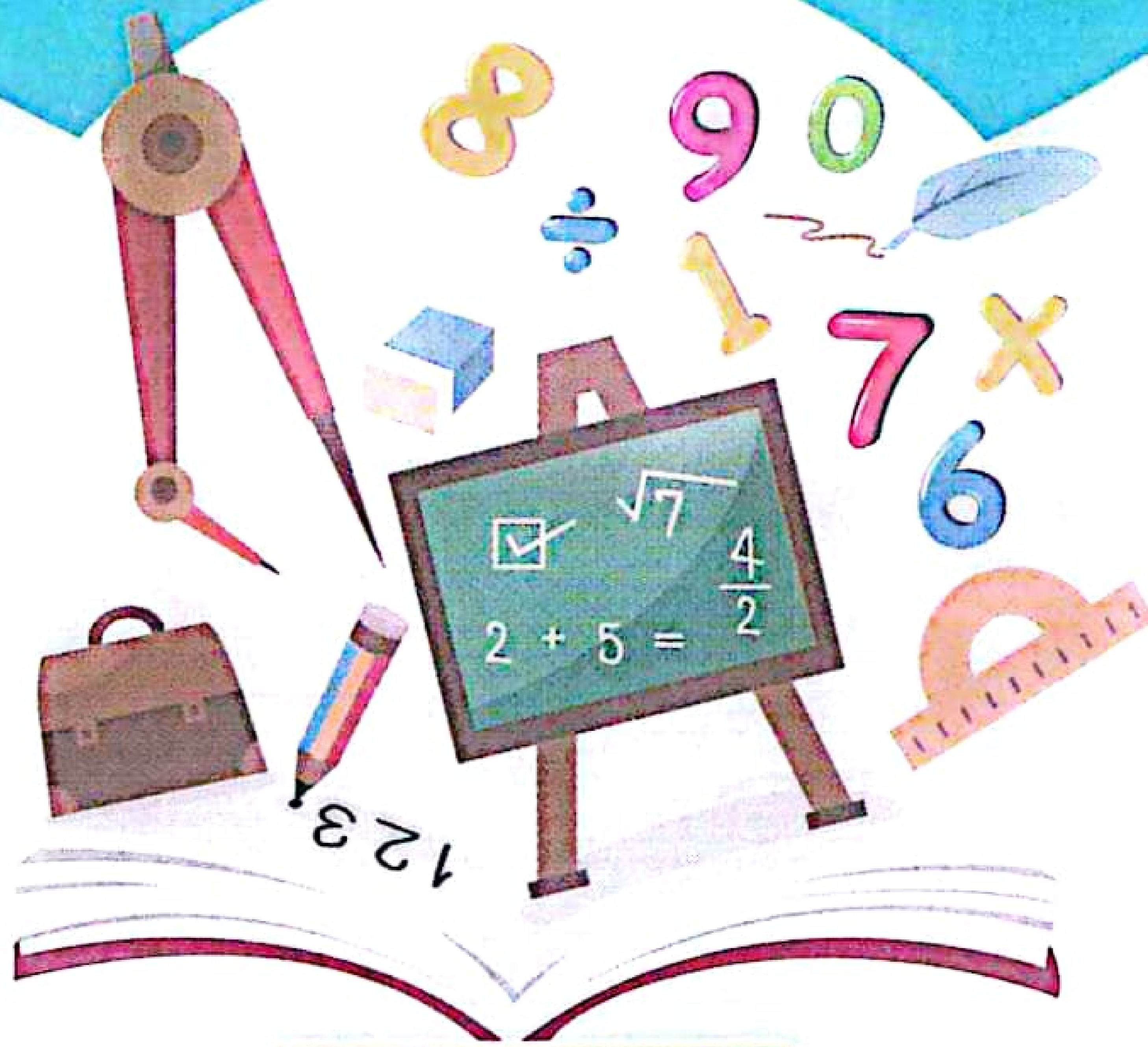
الرياضيات
الصف السادس الابتدائي ٢٠٢٤-٢٠٢٥

أشهر وأحب كتب تعليمية، وأوسعها انتشارًا

سلاح التلميذ

منذ عام ١٩٦٠

الرياضيات



دليل ولي الأمر

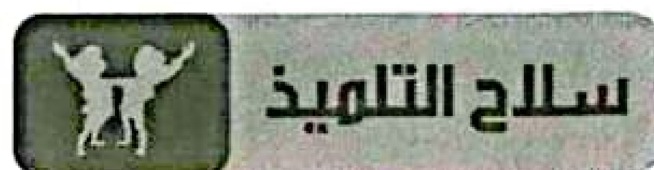
الصف السادس الابتدائي
الفصل الدراسي الأول

إعداد/ نخبة من كبار الأساتذة المتخصصين

الاسم : ....

الفصل: ....

المدرسة: ....



العربية الحديثة للطباعة والنشر والتوزيع
العبور - القليوبية: المنطقة الصناعية (أ) بلوك 13034 قطعة 10، 9، 2، 1
ت: 44810151 - 44810853 - 44810854 (02) فاكس: 44810852 (02)
(التوزيع) الفجالة - القاهرة: 10 ش كامل صدقي
ت: 25882046 (02) / 25908455 (02) فاكس: 25890401 (202)+



أقوى App
من أقوى كتاب

تطبيق سلاح التلميذ



اشترك الآن





www.selahelteimeez.com

تصنيف بلوم المطور للمستويات المعرفية

من أنواع الأسئلة

اقترِحْ حَلًا ـ توقَّعْ ـ صمِّمْ

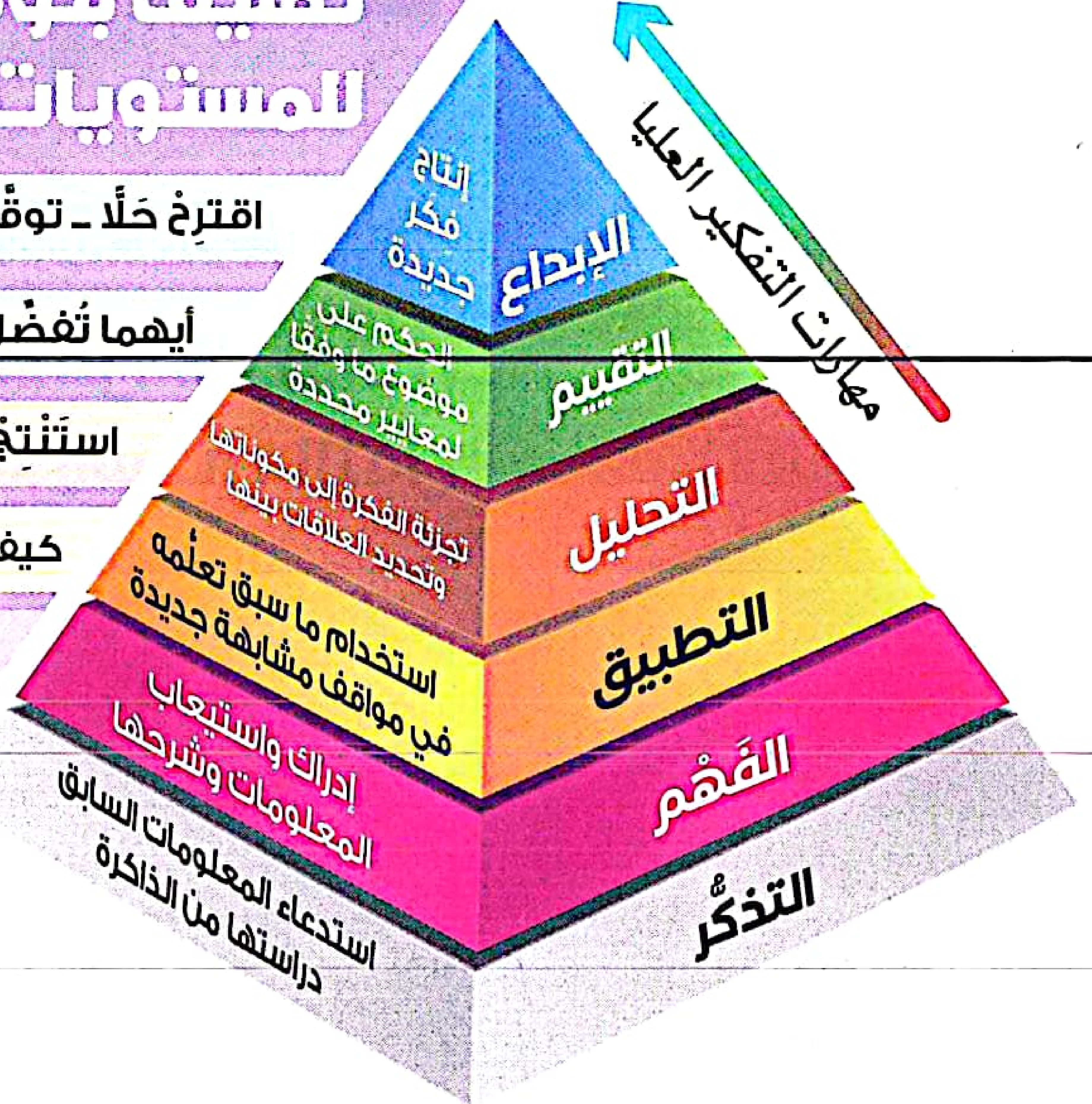
أيهما تُفضِّل؟ ـ ما رأيك؟

استَنْتِجْ ـ صنِّفْ ـ قارِنْ

كيف تتصرَّف؟ ـ انصحْ صديقَك

لماذا؟ ـ اختَرْ ـ وضِّحْ

مَنْ؟ ـ أينَ؟ ـ متى؟

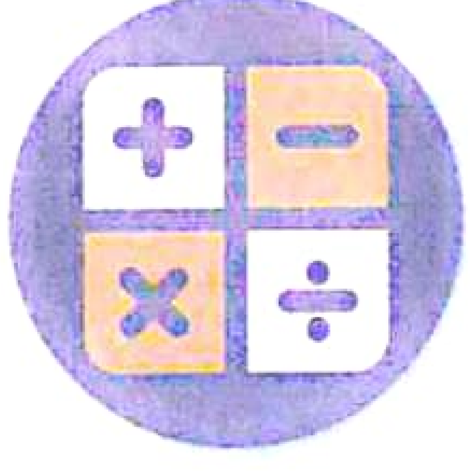




لمزيد من المعلومات

■ هرم بلوم المطور في كتب سلاح التلميذ:

- تم مراعاة تدرج الأسئلة وتنوعها وفقًا لتصنيف هرم بلوم المطور.



مقدمة

إلى الآباء الأعزاء:

تمَّ إعداد كتاب سلاح التلميذ في الرياضيات للصف السادس الابتدائي وفقًا لما تشهده مناهج الرياضيات من تطوير وتقدُّم على المستوى الإقليمي والمستوى العالمي ، وكذلك وفقًا لما تشهده مناهج التعليم في مصر من تطوير في ضوء رؤية وزارة التربية والتعليم ، والتي تهدف إلى إعداد التلميذ ليكون مبتكرًا ومبدعًا ، يفهم ويتقبل الاختلاف ، ويكون متمكنًا من المعرفة والمهارات الحياتية ، وقادرًا على المنافسة العالمية.

- ومن أجل ذلك فقد تمَّ تصميم كل درس بأساليب تربوية سليمة لتنمية مهارات التعلم لدى التلميذ ؛ حيث اشتمل كل درس على ما يلي:

1 **أهداف التعلُّم الخاصة به.**

2 **استكشف:** وفيها يتمُّ عصف ذهن التلميذ من خلال سؤال رئيسي يدفع التلميذ إلى البحث والاكتشاف واسترجاع معلومات سابقة ؛ ليستخدمها في الدرس الحالي.

3 **تعلَّم:** وفيها يتمُّ عرض الفكرة أو الأفكار الأساسية التي يتضمَّنها الدرس.

4 **أمثلة شارحة:** وتتضمَّن تطبيقات تمَّ حلُّها بأسلوب سهل ومُمَيَّز يناسب قدرات التلميذ ، ويُعزِّز لديه المفاهيم الرئيسية للدرس.

5 **تحقَّق من فهمك:** وهنا سيكون لدى التلميذ فرصة لتعزيز فهمه ، وبناء أفكاره الصحيحة حول الدرس.

6 **انتبه:** وتتضمَّن استنتاجات وقواعد مُسْتَخْلَصَة تساعد في تنمية التفكير الناقد لدي التلميذ.

كما اشتملت وحدات الكتاب على:

- تمارين عامة على كل درس ، إلى جانب تمارين الكتاب المدرسي.
- أسئلة من امتحانات إدارات السنوات السابقة على كل درس.
- تقييم سلاح التلميذ على كل مفهوم.
- اختبار سلاح التلميذ نهاية كل وحدة وفقًا لمواصفات التقييم الحديث.

ولمساعدتك على المراجعة النهائية فقد تمَّ إضافة بعض امتحانات الإدارات التعليمية وفقًا لمواصفات التقييم الحديث ، مع وضع نماذج للإجابة ؛ لتفيدك في التأكد من صحة حلولك.

ولأن الرياضيات جزء من الحياة ، وحتى يكون التعلُّم متكاملاً ، فقد تمَّ عرض أنشطة مختلفة ترتبط بالمجتمع وتكنولوجيا المعلومات.

وتأمُل سلسلة سلاح التلميذ أن تثبت فاعليتها في جعل تعلُّم الرياضيات تجربةً مفيدةً وممتعةً ، بما يُحَقِّق تقدُّمك ومساهمتك في رفعة وطنك.

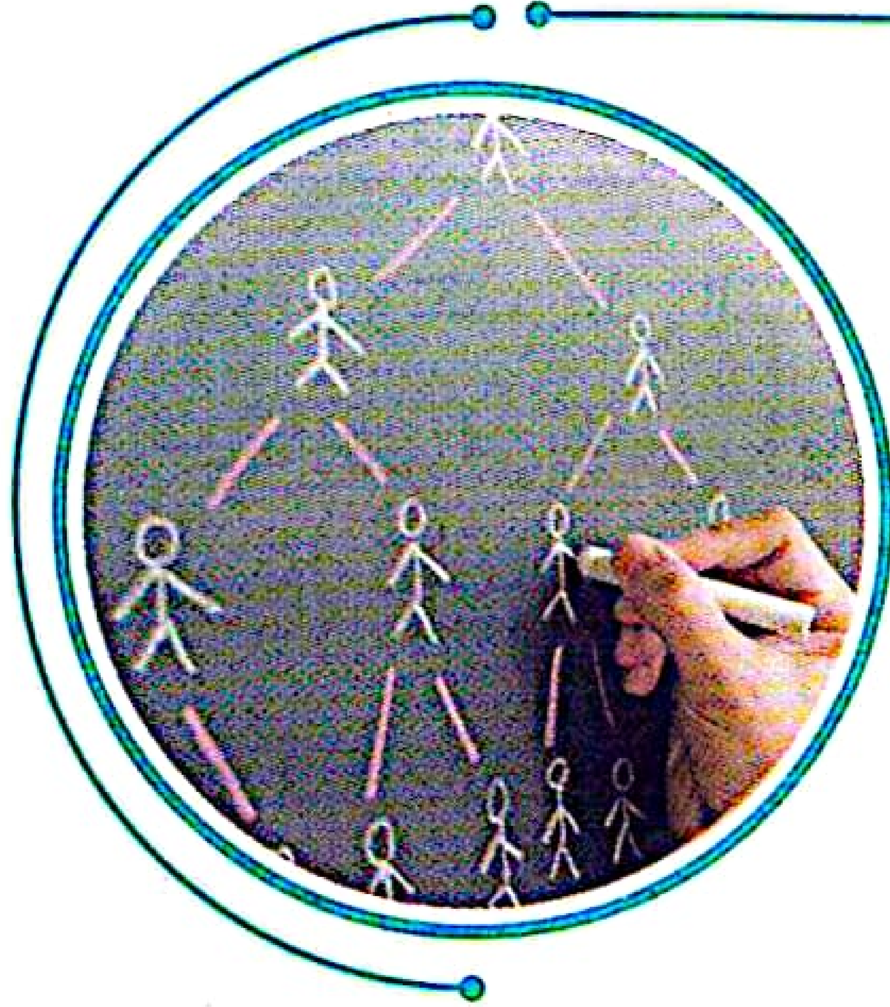
المؤلفون





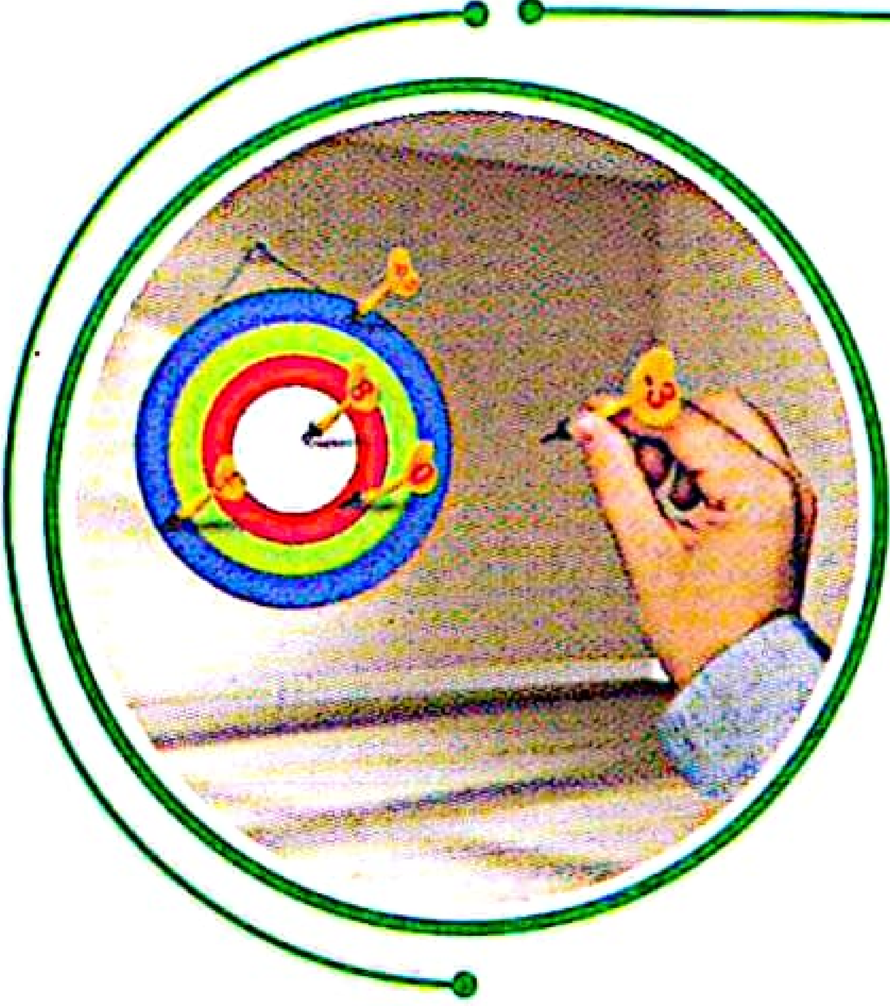
المحتويات

الوحدة الأولى : قابلية القسمة والعوامل والمضاعفات



مفهوم الوحدة :
قابلية القسمة والعامل المشترك الأكبر والمضاعف المشترك الأصغر

الوحدة الثانية : الأعداد النسبية

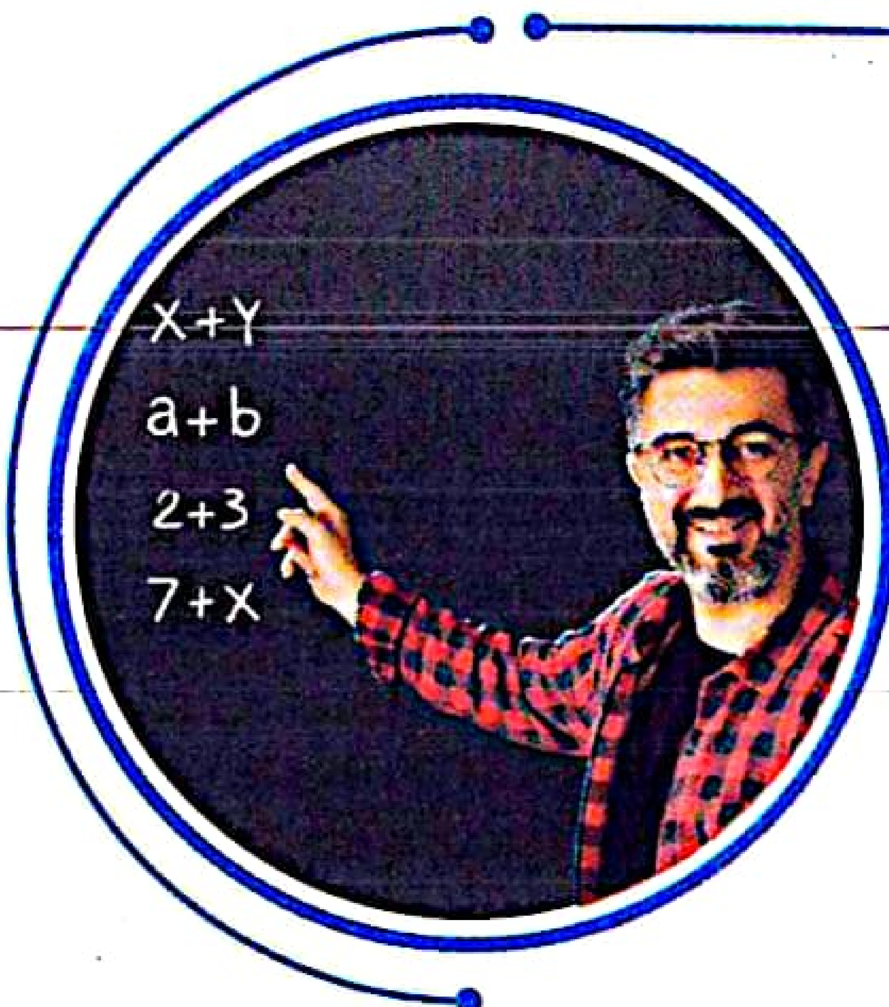


المفهوم الأول : استكشاف خط الأعداد

المفهوم الثاني : استكشاف الأعداد النسبية

المفهوم الثالث : تفسير القيمة المطلقة واستخدامها

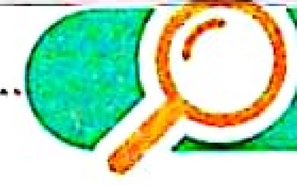
الوحدة الثالثة : المقادير الجبرية



المفهوم الأول : استخدام التعبيرات الرياضية وتحليلها

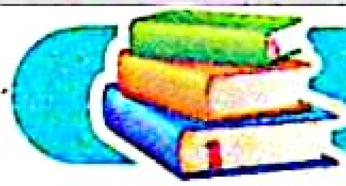


أيقونات الكتاب



استكشف

موقفًا حياتيًا أو تساؤلًا يثير تفكيرك ويجعلك مستعدًا لموضوع الدرس.



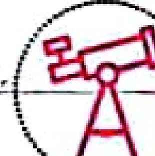
تعلّم

شرح الفكرة الأساسية لموضوع الدرس.



تحقق من فهمك

أسئلة على كل فقرة تم دراستها.



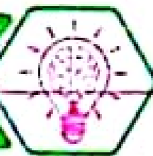
لاحظ أن

معلومات مهمة يحتاجها الطالب لمساعدته على الفهم.



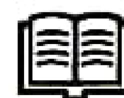
انتبه

ملخص للقواعد والقوانين المهمة في الدرس.



تذكر أن

معلومات سبق دراستها ولكنها مهمة في تسلسل الدرس.

 تتضمن أسئلة الكتاب المدرسي.



الوحدة الأولى

قابلية القسمة و العوامل و المضاعفات



المفاهيم

مفهوم الوحدة: قابلية القسمة والعامل المشترك الأكبر والمضاعف المشترك الأصغر.

الدرس (1): قابلية القسمة.

الدرس (2): تحليل العدد إلى عوامله الأولية.

الدرس (3): كتابة تعبيرات عددية باستخدام (ع.م.أ).

الدرس (4): تحليل المضاعف المشترك الأصغر.

مفهوم الوحدة

الدرس (1) قابلية القسمة

أهداف الدرس:

- يستنتج التلميذ قابلية القسمة على: 2 ، 3 ، 4 ، 5 ، 6 ، 10

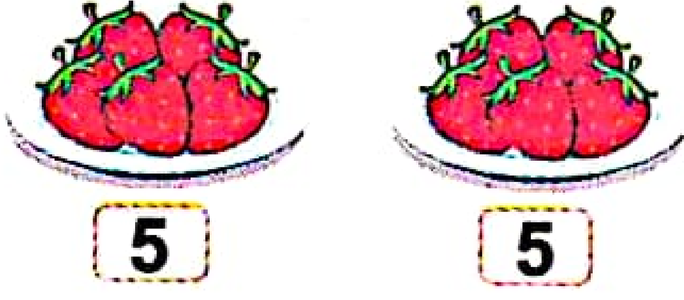
مفردات التعلم:

- قابلية القسمة.
- المضاعفات.

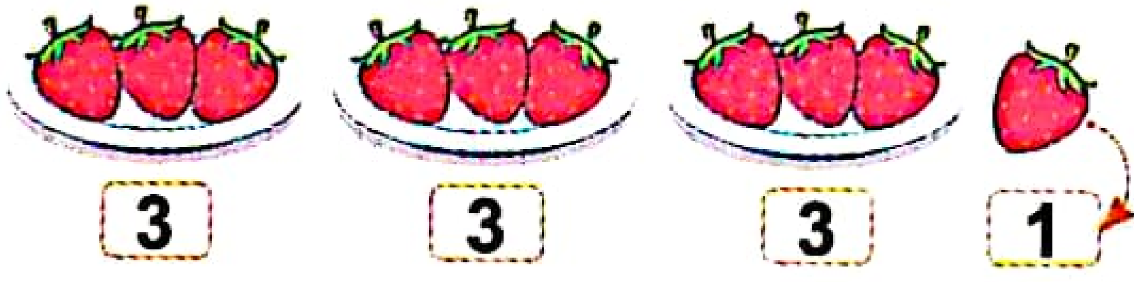
معنى قابلية القسمة:

تعلَّم

- إذا قسمنا 10 على 2 يكون الناتج 5 والباقي 0 ؛
لذا نقول: 10 تقبل القسمة على 2



- إذا قسمنا 10 على 3 يكون الناتج 3 والباقي 1 ؛
لذا نقول: 10 لا تقبل القسمة على 3



بصفة عامة

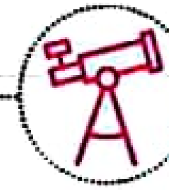
◄ يقال إن: العدد يقبل القسمة على عدد آخر إذا كان خارج القسمة عددًا صحيحًا والباقي 0

مثال 1 أكمل الجدول التالي:

	خارج القسمة	الباقي	قابلية القسمة
6 ÷ 2	....	....	....
17 ÷ 4	....	....	....
80 ÷ 10	....	....	....
44 ÷ 6	....	....	....

الحل:

	خارج القسمة	الباقي	قابلية القسمة
6 ÷ 2	3	0	6 تقبل القسمة على 2
17 ÷ 4	4	1	17 لا تقبل القسمة على 4
80 ÷ 10	8	0	80 تقبل القسمة على 10
44 ÷ 6	7	2	44 لا تقبل القسمة على 6

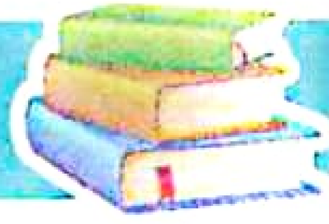


لاحظ أن

◄ كل عدد يقبل القسمة على نفسه عدا الصفر.

◄ كل عدد يقبل القسمة على 1

قابلية القسمة على بعض الأعداد:



قابلية القسمة على 2 :

يقبل العدد القسمة على 2 إذا كان عددًا زوجيًّا ، أي أن: رقم آحاده (0 ، 2 ، 4 ، 6 ، 8) ، فمثلًا :

◂ 70 ✓ تقبل القسمة على 2 ◂ 153 ✗ لا تقبل القسمة على 2

قابلية القسمة على 3 :

يقبل العدد القسمة على 3 إذا كان مجموع أرقامه يقبل القسمة على 3 ، فمثلًا :

◂ 24 ✓ تقبل القسمة على 3 ؛ لأن:

• مجموع الأرقام: 6 = 2 + 4 • 6 تقبل القسمة على 3 ، وبالتالي فإن: 24 تقبل القسمة على 3

◂ 125 ✗ لا تقبل القسمة على 3 ؛ لأن:

• مجموع الأرقام: 8 = 5 + 2 + 1 • 8 لا تقبل القسمة على 3 ، وبالتالي فإن: 125 لا تقبل القسمة على 3

قابلية القسمة على 4 :

يقبل العدد القسمة على 4 إذا كان رقما الآحاد والعشرات أصفارًا ، أو يُكوِّنان عددًا يقبل القسمة على 4 ، فمثلًا :

◂ 512 ✓ تقبل القسمة على 4 ؛ لأن: 12 تقبل القسمة على 4

◂ 100 ✓ تقبل القسمة على 4 ؛ لأن: رقمي الآحاد والعشرات أصفار.

قابلية القسمة على 5 :

يقبل العدد القسمة على 5 إذا كان رقم آحاده 0 أو 5 ، فمثلًا :

◂ 75 ✓ تقبل القسمة على 5 ◂ 2,680 ✓ تقبل القسمة على 5

قابلية القسمة على 6 :

يقبل العدد القسمة على 6 إذا كان عددًا زوجيًّا ومجموع أرقامه يقبل القسمة على 3 ، فمثلًا :

◂ 72 ✓ تقبل القسمة على 6 ؛ لأن:

• مجموع أرقامه: (9 = 2 + 7) يقبل القسمة على 3 • العدد 72 عدد زوجي.

◂ 693 ✗ لا تقبل القسمة على 6 ؛ لأن: العدد 693 عدد فردي.

قابلية القسمة على 10 :

يقبل العدد القسمة على 10 إذا كان رقم آحاده 0 ، فمثلًا :

◂ 90 ✓ تقبل القسمة على 10 ◂ 7,120 ✓ تقبل القسمة على 10



مثال 2 أكمل باستخدام الأعداد التالية:

18 | 35 | 10 | 102 | 216

أ الأعداد التي تقبل القسمة على 2 هي ....

ب الأعداد التي تقبل القسمة على 5 هي ....

ج الأعداد التي تقبل القسمة على 3 هي ....

د الأعداد التي تقبل القسمة على 6 هي ....

الحل:

أ 18 ، 10 ، 102 ، 216 ب 35 ، 10 ج 18 ، 102 ، 216 د 18 ، 102 ، 216

المضاعفات وقابلية القسمة:



تعلم

- جميع مضاعفات عدد ما تقبل القسمة على هذا العدد ، **فمثلًا :**

$3 \times 4 = 12$

12 مضاعف للعدد 4
وبالتالي فإن: 12 تقبل القسمة على 4

12 مضاعف للعدد 3
وبالتالي فإن: 12 تقبل القسمة على 3

- لتحديد ما إذا كان عدد ما مضاعفًا لعدد آخر نبحث قابلية القسمة ، فإذا كان هذا العدد يقبل القسمة على العدد الآخر ، فإنه يكون مضاعفًا له ، **فمثلًا :**

432 يقبل القسمة على 3 ، وبالتالي فإن: 432 مضاعف للعدد 3

مثال 3 أكمل الجدول التالي:

	خارج القسمة	الباقي	يقبل القسمة أم لا	مضاعف أم لا
14 ÷ 2	....	....	....	....
10 ÷ 3	....	....	....	....
25 ÷ 5	....	....	....	....

الحل:

	خارج القسمة	الباقي	يقبل القسمة أم لا	مضاعف أم لا
14 ÷ 2	7	0	14 تقبل القسمة على 2	14 مضاعف للعدد 2
10 ÷ 3	3	1	10 لا تقبل القسمة على 3	10 ليست مضاعفًا للعدد 3
25 ÷ 5	5	0	25 تقبل القسمة على 5	25 مضاعف للعدد 5





تدريبات سلاح التلميذ

على الدرس (1)

تمرين 1

مجاب عنها

1 أكمل الجدول التالي:

	خارج القسمة	الباقي	قابلية القسمة
36 ÷ 4	....	....	....
40 ÷ 8	....	....	....
23 ÷ 2	....	....	....
35 ÷ 10	....	....	....
99 ÷ 9	....	....	....

2 أكمل بكتابة **تقبل القسمة** أو **لا تقبل القسمة**:

أ 25 .... على 3   ب 34 .... على 2

ج 420 .... على 5   د 28 .... على 4

هـ 317 .... على 2   و 1,722 .... على 3

ز 564 .... على 10   ح 4,728 .... على 6

ط 1,000 .... على 4   ي 5,502 .... على 5

3 أكمل ما يلي:

أ جميع الأعداد الزوجية تقبل القسمة على ....

ب العدد يقبل القسمة على 5 إذا كان رقم آحاده .... أو ....

ج جميع الأعداد تقبل القسمة على نفسها عدا العدد ....

د العدد 205 يقبل القسمة على ....

هـ العدد يقبل القسمة على 10 إذا كان رقم آحاده ....

و يقبل العدد القسمة على 3 إذا كان مجموع أرقامه يقبل القسمة على ....

ز يقبل العدد القسمة على 4 إذا كان رقما الآحاد والعشرات يُكوِّنان عددًا يقبل القسمة على ....

ح العدد 4,324 يقبل القسمة على ....

ط العددان: 10 ، 18 يقبلان القسمة على ....

ي أصغر عدد يمكن إضافته إلى 67 ليقبل القسمة على 10 هو ....

4 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(1) 35 تقبل القسمة على ....

أ 2　　ب 3　　ج 5　　د 10

(2) يقبل العدد القسمة على .... إذا كان عددًا زوجيًّا ومجموع أرقامه يقبل القسمة على 3

أ 7　　ب 9　　ج 5　　د 6

(3) أي الأعداد التالية يقبل القسمة على 10 ؟

أ 116　　ب 830　　ج 4,992　　د 243

(4) العدد 1,401 يقبل القسمة على ....

أ 2　　ب 3　　ج 5　　د 10

(5) أي الأعداد التالية لا يقبل القسمة على 4 ؟

أ 244　　ب 24　　ج 6,487　　د 4,124

(6) أي الأعداد التالية لا يقبل القسمة على 6 ؟

أ 24　　ب 374　　ج 630　　د 13,224

(7) العدد 42 يقبل القسمة على ....

أ 2　　ب 5　　ج 4　　د 8

(8) العدد .... يقبل القسمة على 3 ، 5 معًا.

أ 10　　ب 18　　ج 21　　د 15

(9) جميع الأعداد الفردية لا تقبل القسمة على ....

أ 3　　ب 1　　ج 5　　د 2

(10) العدد 60 يقبل القسمة على ....

أ 3 فقط　　ب 2 ، 3 فقط　　ج 2 ، 5 فقط　　د 2 ، 3 ، 5 معًا

(11) أي الأعداد التالية يمكن إضافته مكان النقاط في العدد ...... 46 ليقبل القسمة على 5 ؟

أ 0　　ب 3　　ج 4　　د 2

(12) العدد .... يقبل القسمة على 2 ، 3 ، 5 معًا.

أ 6　　ب 10　　ج 15　　د 30

(13) (.................. + 218) يقبل القسمة على 10

أ 0　　ب 1　　ج 2　　د 5



5 أكمل باستخدام الأعداد التالية:

101 ، 100 ، 120 ، 225 ، 102 ، 21

أ الأعداد التي تقبل القسمة على 2 هي ....

ب الأعداد التي تقبل القسمة على 3 هي ....

ج الأعداد التي تقبل القسمة على 4 هي ....

د الأعداد التي تقبل القسمة على 5 هي ....

هـ الأعداد التي تقبل القسمة على 6 هي ....

و الأعداد التي تقبل القسمة على 10 هي ....

6 أكمل ، كما بالمثال:

مثال 24 تقبل القسمة على 6 ، وبالتالي فإن: 24 مضاعف للعدد 6

أ 40 .... القسمة على 4 ، وبالتالي فإن: 40 .... للعدد 4

ب 27 .... القسمة على 2 ، وبالتالي فإن: 27 .... للعدد 2

ج 150 .... القسمة على 10 ، وبالتالي فإن: 150 .... للعدد 10

د 451 .... القسمة على 3 ، وبالتالي فإن: 451 .... للعدد 3

هـ 185 .... القسمة على 5 ، وبالتالي فإن: 185 .... للعدد 5

7 ما المواقف التي تعبّر عن قابلية القسمة؟ حدّد كل الإجابات الصحيحة:

أ تطوّع 6 أفراد للعمل في بنك الطعام ، وبلغ إجمالي عدد ساعات عمل المتطوعين 720 ساعة في السنة. هل جميع الأفراد تطوعوا بنفس عدد الساعات الكاملة؟

ب قامت إحدى المدارس باصطحاب 254 طالبًا للمشاركة في حملة تبرعات لبنك الطعام المصري ، فهل يمكن توزيع الطلاب بالتساوي على 5 أتوبيسات؟

ج يرغب بنك الطعام في توزيع 116 كرتونة طعام ، فهل يمكن توزيعها على 4 قرى بالتساوي؟

د بلغ عدد الأسهم التي تبرَّع بها أحد كبار متبرعي بنك الطعام 1,250 سهمًا لكل فرع من الفروع المختلفة البالغ عددها 10 ، فهل يتم توزيع الأسهم بالتساوي بين فروع بنك الطعام؟

8 أجب عما يلي:

أ اكتب 3 أعداد مختلفة تقبل القسمة على 2 ....

ب اكتب 3 أعداد مختلفة تقبل القسمة على 5 ....

مفهوم الوحدة

الدرس (2)

تحليل العدد إلى عوامله الأولية

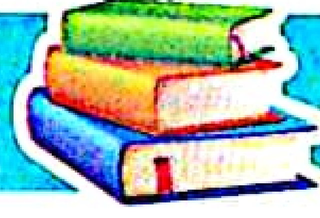
أهداف الدرس:

- يستخدم التلميذ تحليل العدد إلى عوامله الأولية في إيجاد العامل المشترك الأكبر والمضاعف المشترك الأصغر.

مفردات التعلم:

- العامل المشترك الأكبر (ع.م.أ)
- المضاعف المشترك الأصغر (م.م.أ)

تحليل العدد الأولي إلى عوامله الأولية:



تعلّم

العدد الأولي : هو عدد أكبر من 1 وله عاملان فقط ، هما 1 والعدد نفسه.

- أمثلة على الأعداد الأولية: 2 ، 3 ، 5 ، 7 ، 11 ، ...
- أصغر عدد أولي هو 2 وهو العدد الأولي الزوجي الوحيد.
- أصغر عدد أولي فردي هو 3

لتحليل العدد إلى عوامله الأولية نتبع ما يلي:

1. نكتب العدد في صورة حاصل ضرب عاملين.
2. نضع العدد الأولي في دائرة ، ونستمر في تحليل العدد الآخر حتى تصبح جميع الأعداد أولية.
3. جميع الأعداد داخل الدوائر هي العوامل الأولية للعدد.

فمثلاً: يمكننا تحليل العدد 18 إلى عوامله الأولية باستخدام شجرة العوامل ، كما يلي:



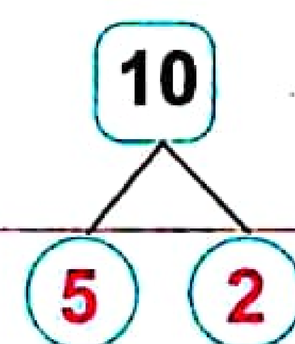
وبالتالي فإن: العوامل الأولية للعدد 18 هي: 2 ، 3 ، 3   أي أن: $3 \times 3 \times 2 = 18$

مثال 1 حلّل كل عدد مما يلي إلى عوامله الأولية:

أ 10   ب 12   ج 24

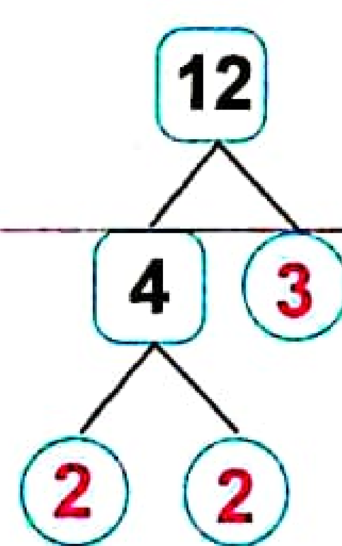
الحل:

أ



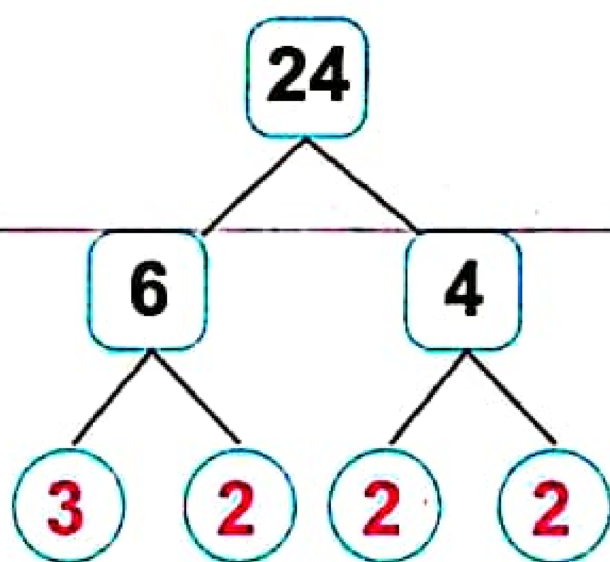
العوامل الأولية للعدد 10 هي: 2 ، 5

ب



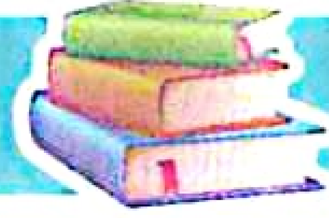
العوامل الأولية للعدد 12 هي: 2 ، 2 ، 3

ج



العوامل الأولية للعدد 24 هي: 2 ، 2 ، 2 ، 3

إيجاد العامل المشترك الأكبر (ع.م.أ) والمضاعف المشترك الأصغر (م.م.أ):

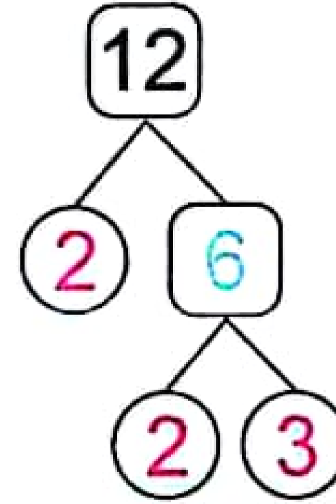


تعلَّم

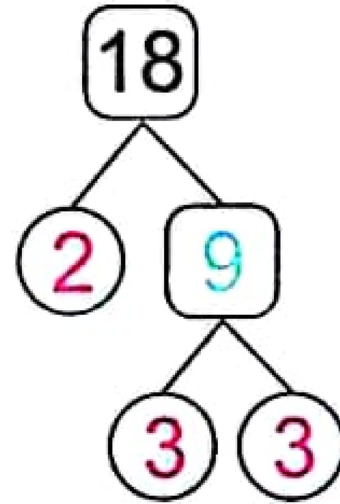
أوجد (ع.م.أ) و (م.م.أ) للعددين: 12 ، 18

1 باستخدام تحليل العدد إلى عوامله الأولية:

◂ نُحلِّل كلًّا من العددين إلى عواملهما الأولية باستخدام شجرة العوامل.



$12 = 2 \times 2 \times 3$



$18 = 2 \times 3 \times 3$

◂ نُوجد العامل المشترك الأكبر (ع.م.أ) ، والمضاعف المشترك الأصغر (م.م.أ)

• لإيجاد (ع.م.أ) نأخذ من كل عاملين متشابهين رأسيًّا عاملًا واحدًا فقط ، ثم نُوجد حاصل ضرب العوامل التي حصلنا عليها ، فينتج (ع.م.أ) للعددين.

$12 = 2 \times 2 \times 3$

$18 = 2 \times 3 \times 3$

ع.م.أ: $2 \times 3 = 6$

• لإيجاد (م.م.أ) نأخذ من كل عاملين متشابهين رأسيًّا عاملًا واحدًا فقط ، وأما العوامل غير المتشابهة فنختارها كلها ، ثم نُوجد حاصل ضرب العوامل التي حصلنا عليها فينتج (م.م.أ) للعددين.

$12 = 2 \times 2 \times 3$

$18 = 2 \times 3 \times 3$

م.م.أ: $2 \times 2 \times 3 \times 3 = 36$

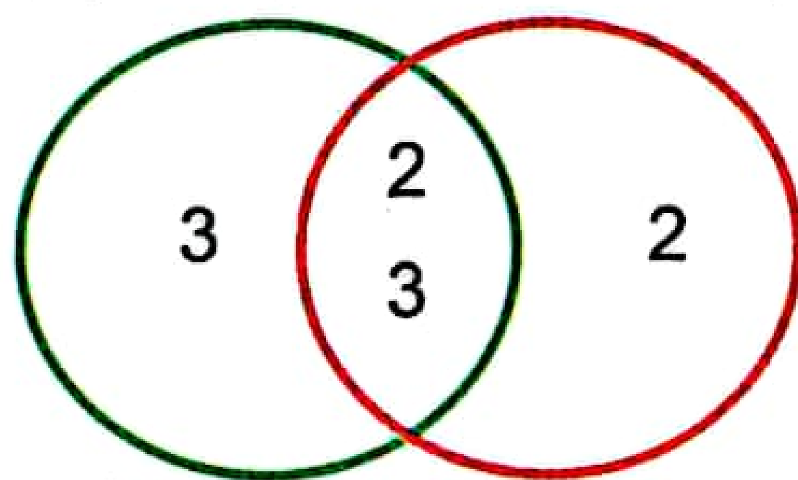
2 باستخدام مخطط فن:

1 نُحلِّل كل عدد إلى عوامله الأولية.

2 نرسم دائرتين ونضع العوامل الأولية لكل عدد في الدائرة المخصصة له ؛ بحيث تكون العوامل الأولية المشتركة في الجزء المشترك بين الدائرتين.

$12 = 2 \times 2 \times 3$

$18 = 2 \times 3 \times 3$



3 ◂ العامل المشترك الأكبر (ع.م.أ) هو حاصل ضرب العوامل الأولية الموجودة داخل الجزء المشترك بين الدائرتين.

أي أن: (ع.م.أ) للعددين: 12 ، 18 = 6 ؛ لأن: $2 \times 3 = 6$

◂ المضاعف المشترك الأصغر (م.م.أ) هو حاصل ضرب جميع العوامل الأولية الموجودة بالدائرتين.

أي أن: (م.م.أ) للعددين: 12 ، 18 = 36 ؛ لأن: $3 \times 3 \times 2 \times 2 = 36$

مثال 2 أوجد العامل المشترك الأكبر (ع.م.أ) ، والمضاعف المشترك الأصغر (م.م.أ) لكل زوج من الأعداد التالية مستخدمًا تحليل العدد إلى عوامله الأولية:

أ 15 ، 20 ب 30 ، 40

الحل:

أ
$15 = 3 \times 5$
$20 = 5 \times 2 \times 2$

ع.م.أ: 5
م.م.أ: $3 \times 5 \times 2 \times 2 = 60$

ب
$30 = 3 \times 5 \times 2$
$40 = 5 \times 2 \times 2 \times 2$

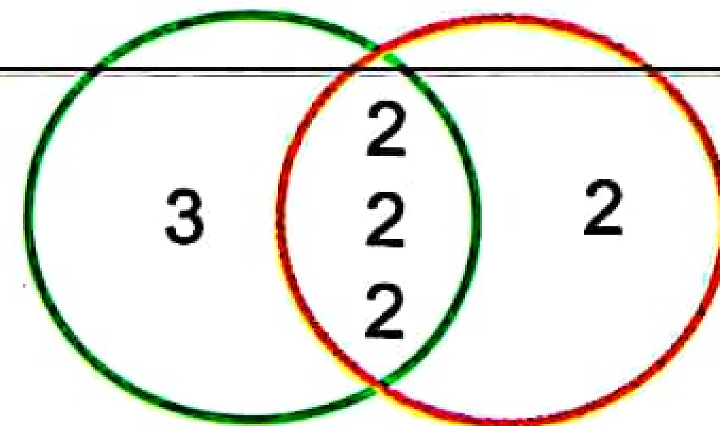
ع.م.أ: $5 \times 2 = 10$
م.م.أ: $3 \times 5 \times 2 \times 2 \times 2 = 120$

مثال 3 أوجد العامل المشترك الأكبر (ع.م.أ) ، والمضاعف المشترك الأصغر (م.م.أ) لكل زوج من الأعداد التالية باستخدام مخطط فن:

أ 16 ، 24 ب 35 ، 42

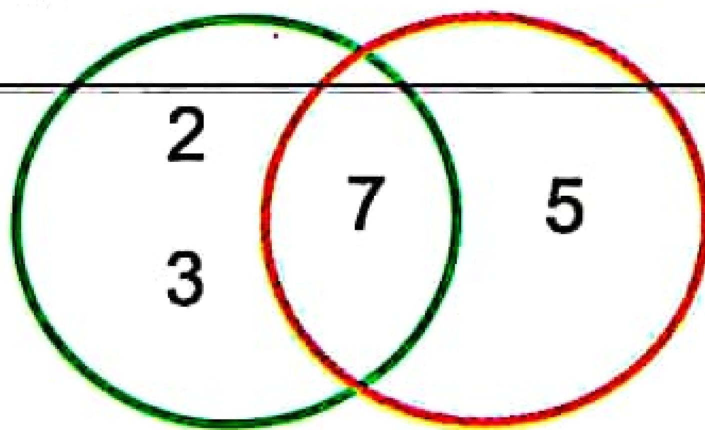
الحل:

أ العوامل الأولية للعدد 16 العوامل الأولية للعدد 24



◂ ع.م.أ: $2 \times 2 \times 2 = 8$
◂ م.م.أ: $3 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 48$

ب العوامل الأولية للعدد 35 العوامل الأولية للعدد 42



◂ ع.م.أ: 7
◂ م.م.أ: $2 \times 3 \times 7 \times 5 = 210$

تحقق من فهمك



أوجد العامل المشترك الأكبر (ع.م.أ) ، والمضاعف المشترك الأصغر (م.م.أ) لكل زوج من الأعداد التالية بطريقتين:

(أ) 14 ، 49 (ب) 45 ، 27 (ج) 28 ، 32

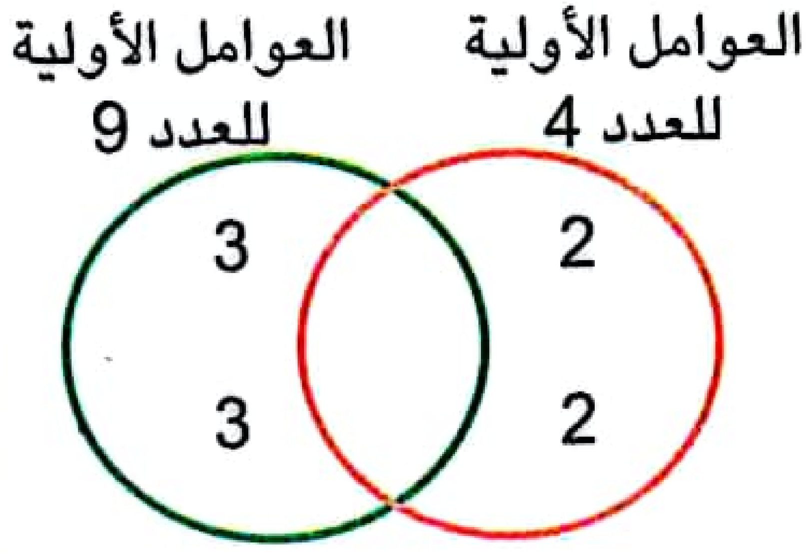




انتبه

الأعداد الأولية فيما بينها: هي أعداد يكون العامل المشترك الأكبر بينها هو 1

فمثلًا:



- العددان: 4 ، 9 أوليان فيما بينهما ؛ لأن: (ع.م.أ) لهما = 1
- المضاعف المشترك الأصغر (م.م.أ) لأي عددين أوليين فيما بينهما هو حاصل ضربهما ، فمثلًا: (م.م.أ) للعددين: 4 ، 9 هو 36
- العامل المشترك لجميع الأعداد هو 1 ، بينما المضاعف المشترك لجميع الأعداد هو 0
- (ع.م.أ) لأي عددين أحدهما مضاعف للآخر هو العدد الأصغر ، بينما (م.م.أ) لهما هو العدد الأكبر.

فمثلًا:

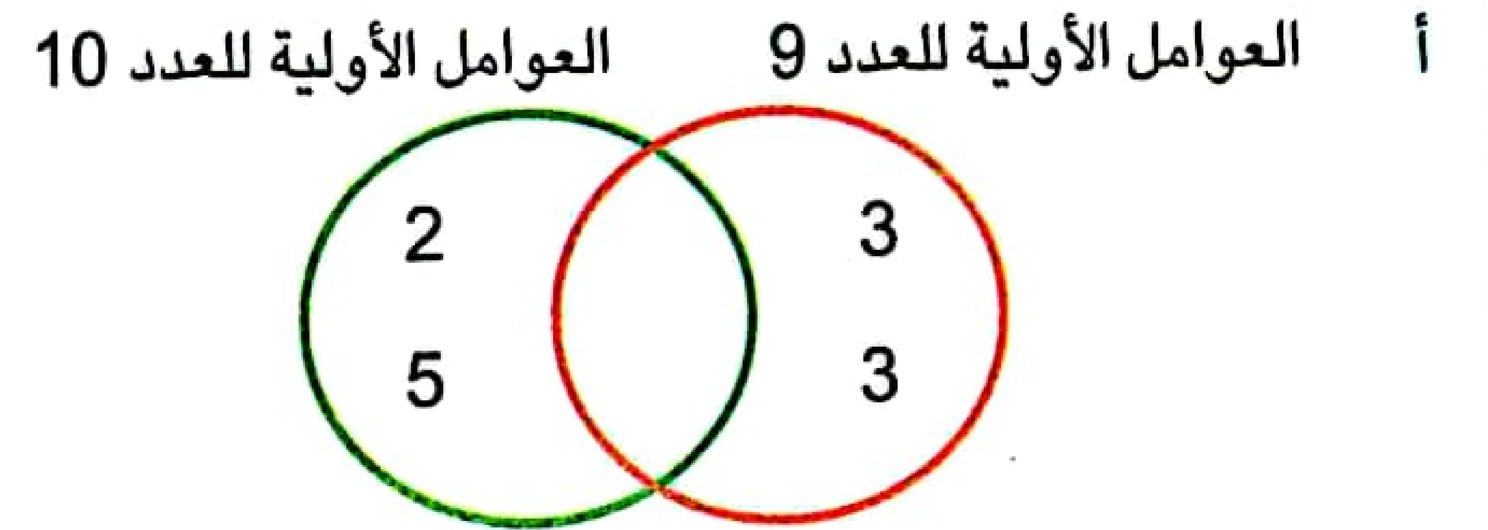
- (ع.م.أ) للعددين: 3 ، 6 هو 3
- (م.م.أ) للعددين: 3 ، 6 هو 6

مثال 4 حدّد أي زوج من الأعداد التالية أوليان فيما بينهما:

أ 9 ، 10 ب 15 ، 24

الحل:

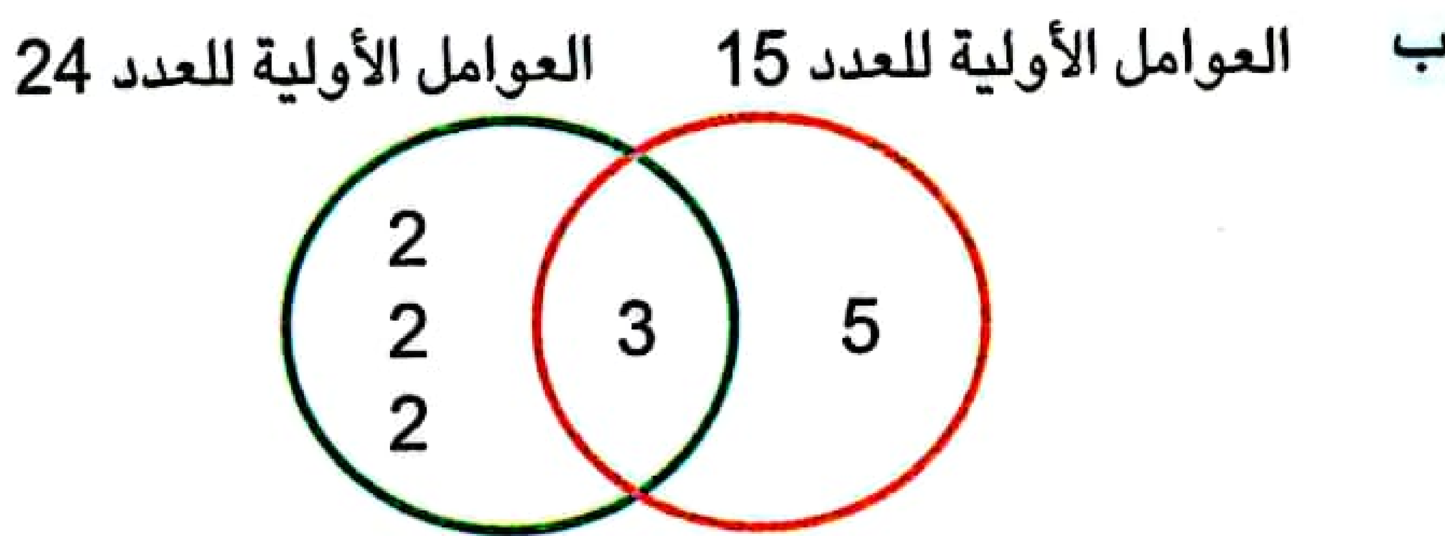
أ



◄ ع.م.أ: 1

وبالتالي فإن: 9 ، 10 عددان أوليان فيما بينهما.

ب



◄ ع.م.أ: 3

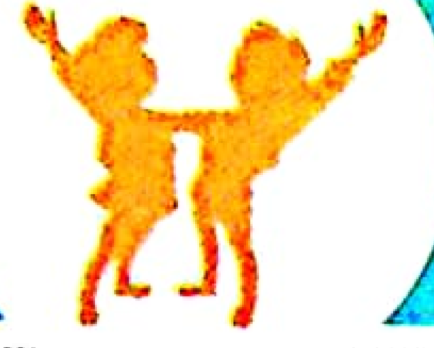
وبالتالي فإن: 15 ، 24 ليسا عددين أوليين فيما بينهما.

تحقق من فهمك



حدّد أي زوج من الأعداد التالية أوليان فيما بينهما:

(أ) 4 ، 15 (ب) 6 ، 8 (ج) 8 ، 21



تدريبات سلاح التلميذ

على الدرس (2)

تمرين 2

مجاب عنها



1 حلّل الأعداد التالية إلى عواملها الأولية باستخدام شجرة العوامل:

أ 12	ب 15	ج 20	د 9
هـ 32	و 24	ز 18	ح 40

2 أكمل ما يلي:

أ أصغر عدد أولي هو ....

ب العامل المشترك لجميع الأعداد هو ....

ج العامل المشترك الأكبر لأي عددين أوليين هو ....

د العوامل الأولية للعدد 6 هي ....

هـ العدد الذي عوامله الأولية: 2 ، 5 هو ....

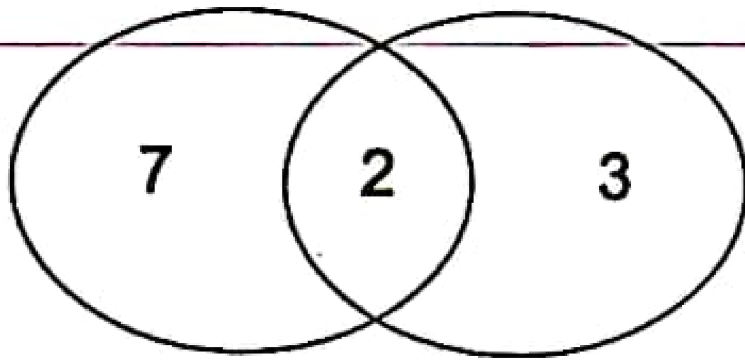
و العدد الذي عوامله الأولية: 3 ، 2 ، 7 هو ....

ز العدد الأولي الذي مجموع عوامله 6 هو ....

ح يكون العددان أوليين فيما بينهما إذا كان العامل المشترك الوحيد بينهما هو ....

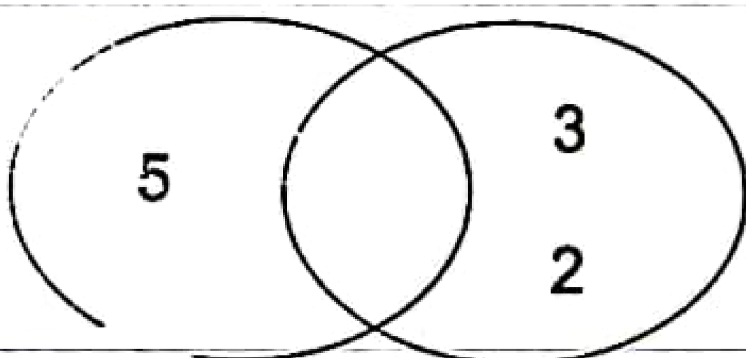
ط من مخطط فن المقابل:

(ع.م.أ) = ... ، بينما (م.م.أ) = ...



ي من مخطط فن المقابل:

(ع.م.أ) = ... ، بينما (م.م.أ) = ...

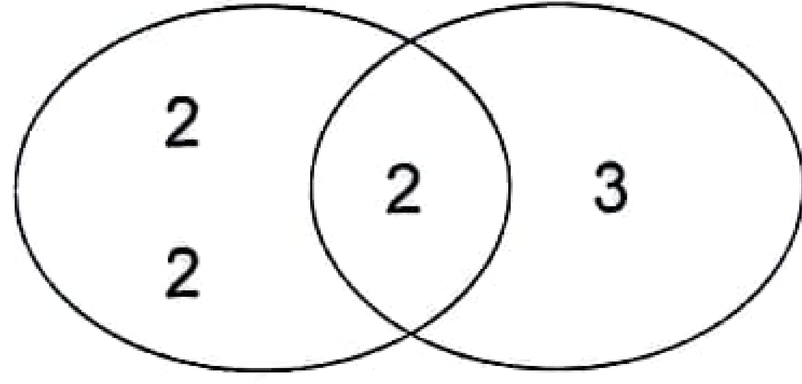


3 باستخدام مخطط فن التالي أكمل:

أ العددان الممثَّلان في مخطط فن هما .... ، ....

ب (ع.م.أ) للعددين هو .... ، (م.م.أ) للعددين هو ....

ج هل العددان أوليان فيما بينهما؟ ....

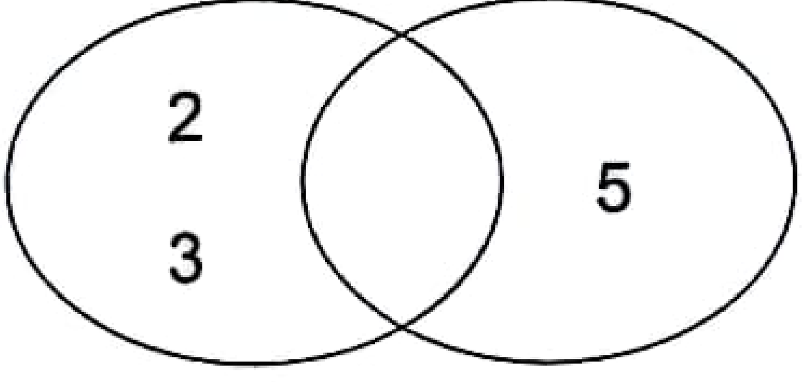


4 باستخدام مخطط فن التالي أكمل:

أ العددان الممثَّلان في مخطط فن هما .... ، ....

ب (ع.م.أ) للعددين هو .... ، (م.م.أ) للعددين هو ....

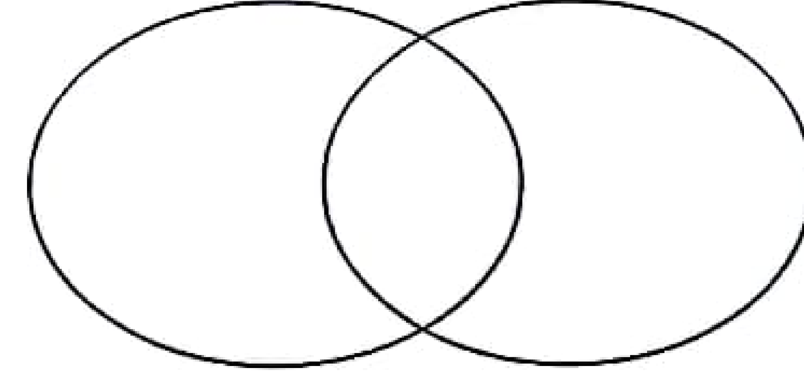
ج هل العددان أوليان فيما بينهما؟ ....



5 أوجد العامل المشترك الأكبر (ع.م.أ) ، والمضاعف المشترك الأصغر (م.م.أ) لكل زوج من الأعداد التالية باستخدام مخطط فن:

أ 8 ، 10

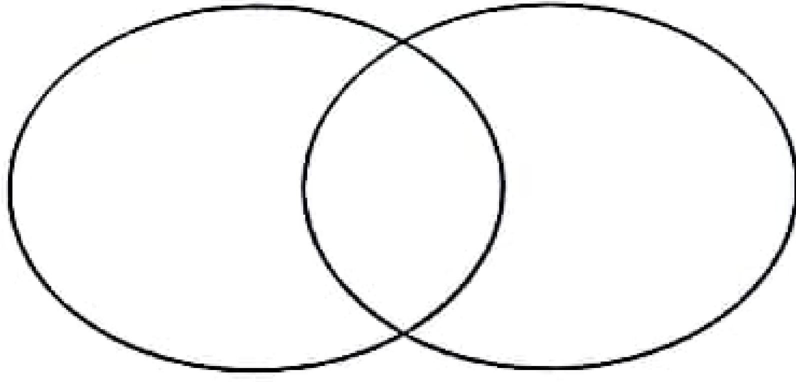
العوامل الأولية للعدد 8 العوامل الأولية للعدد 10



ع.م.أ = ... م.م.أ = ...

ب 3 ، 12

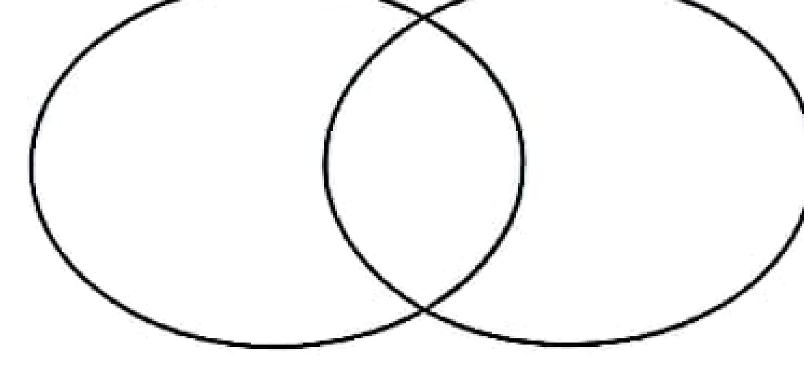
العوامل الأولية للعدد 3 العوامل الأولية للعدد 12



ع.م.أ = ... م.م.أ = ...

ج 9 ، 24

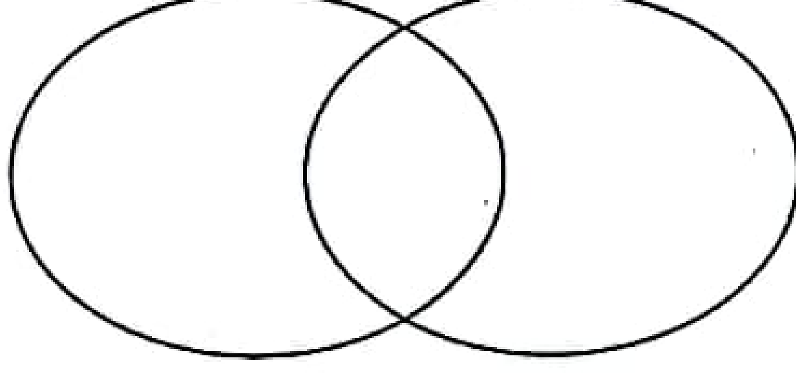
العوامل الأولية للعدد 9 العوامل الأولية للعدد 24



ع.م.أ = ... م.م.أ = ...

د 6 ، 11

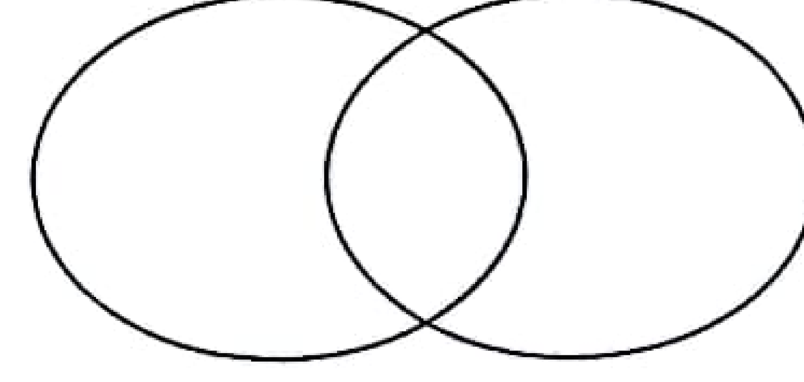
العوامل الأولية للعدد 6 العوامل الأولية للعدد 11



ع.م.أ = ... م.م.أ = ...

هـ 10 ، 15

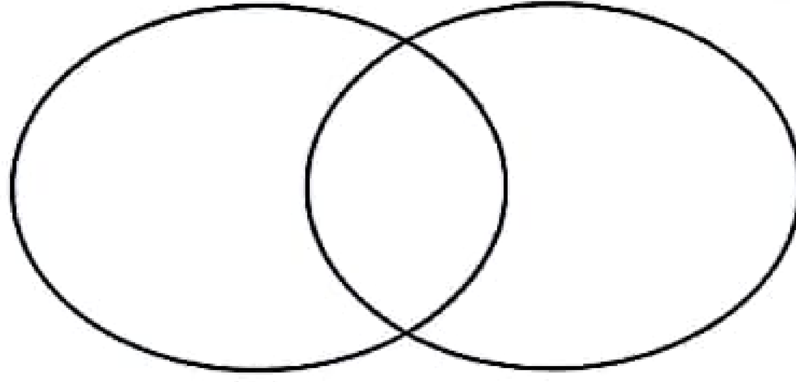
العوامل الأولية للعدد 10 العوامل الأولية للعدد 15



ع.م.أ = ... م.م.أ = ...

و 18 ، 30

العوامل الأولية للعدد 18 العوامل الأولية للعدد 30

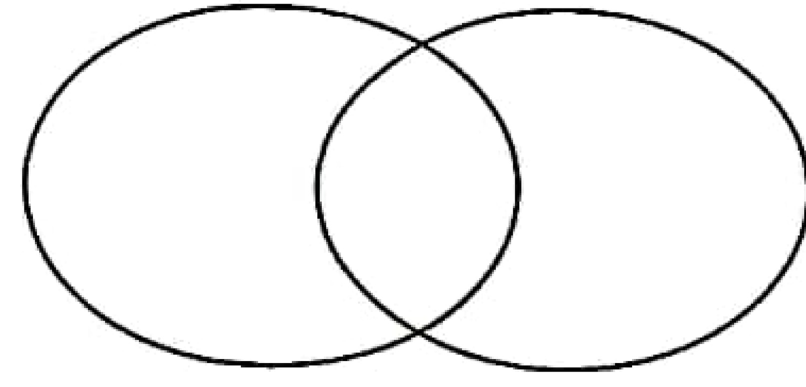


ع.م.أ = ... م.م.أ = ...

6 باستخدام مخطط فن حدّد أي زوج من الأعداد التالية أوليان فيما بينهما:

أ 3 ، 4

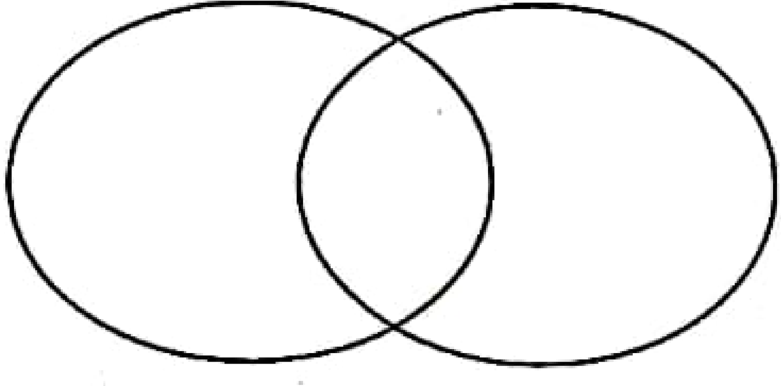
العوامل الأولية للعدد 3 العوامل الأولية للعدد 4



....

ب 8 ، 6

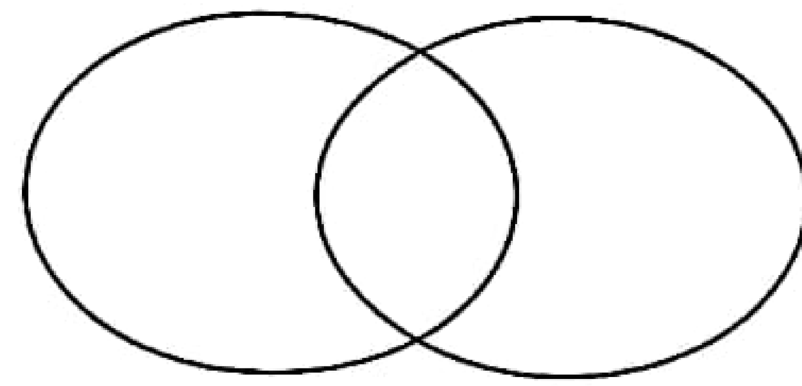
العوامل الأولية للعدد 8 العوامل الأولية للعدد 6



....

ج 4 ، 9

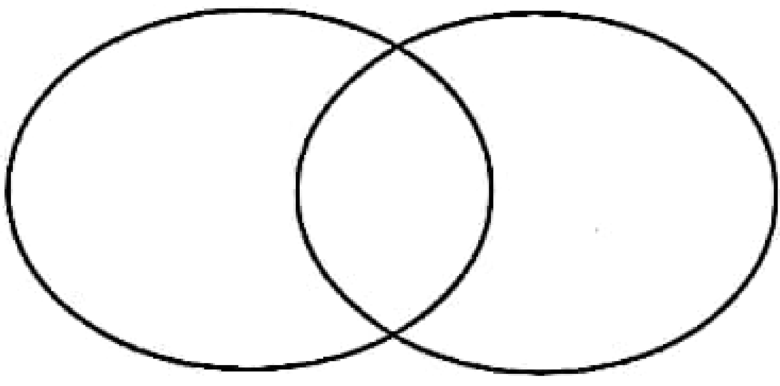
العوامل الأولية للعدد 4 العوامل الأولية للعدد 9



....

د 15 ، 18

العوامل الأولية للعدد 15 العوامل الأولية للعدد 18



....

7 أوجد العامل المشترك الأكبر (ع.م.أ) ، والمضاعف المشترك الأصغر (م.م.أ) لكل زوج من الأعداد التالية مستخدمًا تحليل العدد إلى عوامله الأولية:

أ 21 ، 27

21 = ...

27 = ...

ع.م.أ: ....

م.م.أ: ....

ب 35 ، 25

35 = ...

25 = ...

ع.م.أ: ....

م.م.أ: ....

ج 40 ، 48

40 = ...

48 = ...

ع.م.أ: ....

م.م.أ: ....

د 63 ، 42

63 = ...

42 = ...

ع.م.أ: ....

م.م.أ: ....

8 أوجد العامل المشترك الأكبر (ع.م.أ) ، والمضاعف المشترك الأصغر (م.م.أ) لكل زوج من الأعداد التالية بطريقتين:

أ 4 ، 10 ب 9 ، 6 ج 12 ، 15 د 11 ، 7



أسئلة من امتحانات الإدارات
مجاب عنها

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1 العدد 3 من عوامل العدد .... (الدقهلية 2024)

أ 12 ب 19 ج 25 د 37

2 من الأعداد الأولية .... (القليوبية 2024)

أ 27 ب 28 ج 29 د 30

3 العدد الذي عوامله الأولية: 2 ، 3 ، 5 هو .... (القاهرة 2024)

أ 10 ب 15 ج 30 د 60

4 (م.م.أ) للعددين الأوليين هو .... (القاهرة 2024)

أ 1 ب حاصل ضربهما ج 2 د 3

5 (م.م.أ) للعددين: 16 ، 32 هو .... (الجيزة 2024)

أ 16 ب 32 ج 64 د 48

6 عدد أولي مجموع عوامله 18 هو .... (الفيوم 2024)

أ 6 ب 16 ج 9 د 17

7 العددان 8 ، .... أوليان فيما بينهما. (الجيزة 2024)

أ 4 ب 12 ج 9 د 6

8 (ع.م.أ) للعددين: 12 ، 24 هو .... (الفيوم 2024)

أ 12 ب 24 ج 8 د 6

9 (ع.م.أ) للعددين: 8 ، 4 هو .... (الشرقية 2024)

أ 12 ب 32 ج 4 د 8

10 (ع.م.أ) للعددين: 7 ، 11 هو .... (الشرقية 2024)

أ 7 ب 11 ج 77 د 1

11 عدد أولي مجموع عوامله 14 هو .... (الغربية 2024)

أ 7 ب 14 ج 2 د 13

12 العامل المشترك الأكبر للعددين: 15 ، 30 هو .... (الفيوم 2024)

أ 15 ب 30 ج 5 د 3

2 أكمل ما يلي:

أ أصغر عدد أولي زوجي هو .... (سوهاج 2024)

ب العامل المشترك لجميع الأعداد هو .... (القليوبية 2024)

ج العدد الذي عوامله الأولية: 2 ، 5 ، 7 هو .... (الشرقية 2024)

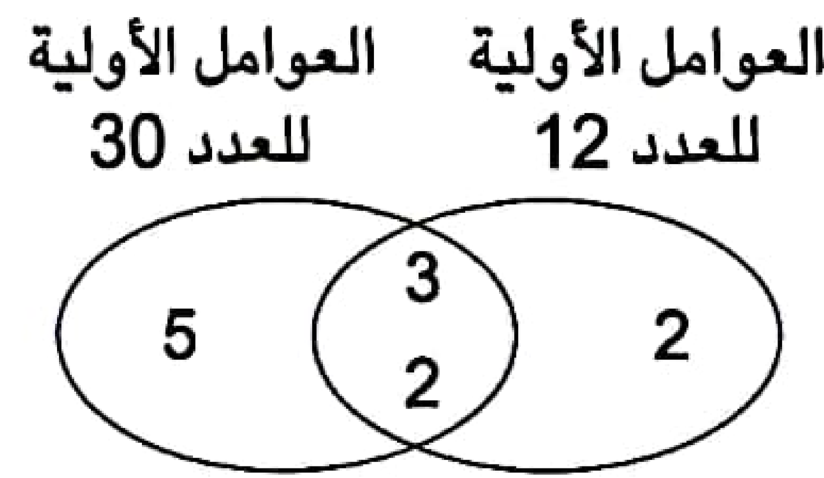
د (م.م.أ) للعددين: 7 ، 8 هو .... (القاهرة 2024)

هـ (ع.م.أ) للعددين: 22 ، 66 هو .... (القليوبية 2024)

و يكون العددان أوليين فيما بينهما ، إذا كان العامل المشترك الأكبر بينهما هو .... (الجيزة 2024)

3 أجب عما يلي:

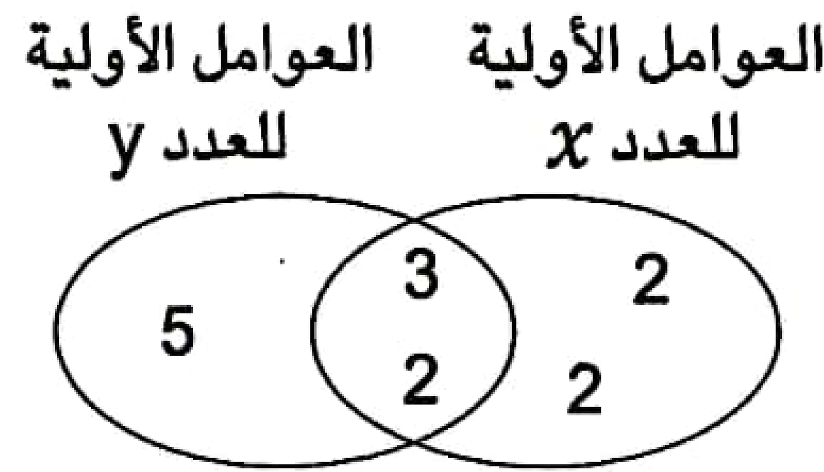
أ من مخطط فن المقابل ، أوجد: (سوهاج 2024)



(1) ع.م.أ = ...

(2) م.م.أ = ...

ب من مخطط فن المقابل ، أوجد: (الدقهلية 2024)



(1) العدد x = ...

(2) العدد y = ...

ج باستخدام مخطط فن لزوج الأعداد: 20 ، 30 ، أوجد (ع.م.أ) (القاهرة 2024)

....

....

....

....

د أوجد (ع.م.أ) و (م.م.أ) للعددين: 16 ، 24 (القليوبية 2024)

....

....

....

....



مفهوم الوحدة

الدرس (3)

كتابة تعبيرات عددية باستخدام (ع.م.أ)

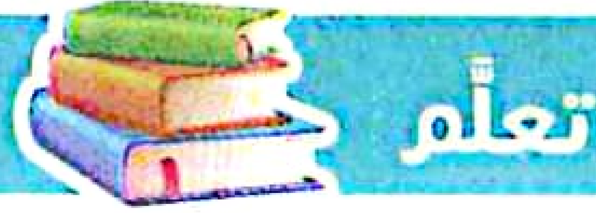
أهداف الدرس:

- يكتب التلميذ تعبيرات عددية تتضمَّن عاملاً مشتركًا أكبر ويُحلِّلها.
- يستطيع التلميذ أن يتخيل كيف يمكن لتعبير عددي أن يمثِّل موقفًا حياتيًا.

مفردات التعلم:

- خاصية التوزيع.
- العامل المشترك الأكبر (ع.م.أ)
- المضاعف المشترك الأصغر (م.م.أ)

كتابة تعبيرات عددية باستخدام (ع.م.أ):



- لدى سلمى 18 قطعة كيك بالشيكولاتة ، و12 قطعة كيك بالفراولة ، وتريد توزيعها على أطباق بشرط أن تحتوي الأطباق على نفس العدد من قطع الكيك بالشيكولاتة وقطع الكيك بالفراولة.

ما أكبر عدد ممكن من الأطباق يمكن أن تستخدمه سلمى لتوزيع الكيك؟

لإيجاد أكبر عدد ممكن من الأطباق المستخدمة نُوجد العامل المشترك الأكبر (ع.م.أ) للعددين: 18 ، 12

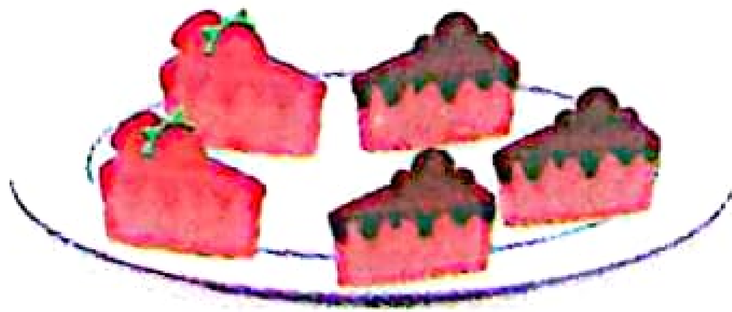
$$18 = 2 \times 3 \times 3$$

$$12 = 2 \times 3 \times 2$$

ع.م.أ: $6 = 3 \times 2$

وبالتالي فإن: أكبر عدد من الأطباق التي يحتوي كل منها على نفس العدد من قطع الكيك بالشيكولاتة وقطع الكيك بالفراولة هو 6 أطباق:

- كل طبق يحتوي على 3 قطع كيك بالشيكولاتة ؛ لأن: $18 \div 6 = 3$
- كل طبق يحتوي على 2 قطعة كيك بالفراولة ؛ لأن: $12 \div 6 = 2$



يمكننا كتابة تعبير عددي باستخدام خاصية التوزيع في الضرب ، والعامل المشترك الأكبر (ع.م.أ) للتعبير عن إجمالي عدد قطع الكيك بالشيكولاتة والكيك بالفراولة ، كما يلي:

$$18 + 12 = 6 \times 3 + 6 \times 2$$

$$= 6\,(3 + 2)$$

- 6: عدد الأطباق (ع.م.أ)
- 3: عدد قطع الكيك بالشيكولاتة في كل طبق
- 2: عدد قطع الكيك بالفراولة في كل طبق





◄ يمكننا كتابة تعبيرات عددية مكافئة للتعبير العددي: $6\,(3+2)$ ، كما يلي:

$6\,(3+2)$ ، $2 \times 3\,(3+2) = 2\,(9+6)$ | $6\,(3+2)$ ، $2 \times 3\,(3+2) = 3\,(6+4)$

أي أن: $6\,(3+2) = 3\,(6+4) = 2\,(9+6)$

مثال 1 لدى سارة 20 حبة خرز باللون الأزرق ، و 28 حبة خرز باللون الفضي ، وتريد توزيعها على أكياس ، بشرط أن تحتوي الأكياس على نفس العدد من حبات الخرز الزرقاء ونفس العدد من حبات الخرز الفضية.

أ ما أكبر عدد ممكن من الأكياس يمكن أن تستخدمه سارة؟

ب ما التعبير العددي المُعبِّر عن إجمالي عدد حبات الخرز لهذا الموقف؟

الحل:

أ أكبر عدد ممكن من الأكياس هو 4 أكياس.

ب التعبير العددي: $4\,(5+7)$

$20 = 2 \times 2 \times 5$

$28 = 2 \times 2 \times 7$

ع.م.أ: $2 \times 2 = 4$

مثال 2 باستخدام خاصية التوزيع في الضرب والعامل المشترك الأكبر (ع.م.أ) ، اكتب تعبيرًا عدديًا يكافئ كلًا مما يلي:

أ $4 + 6$ ب $10 + 30$

الحل:

أ
$4 = 2 \times 2$

$6 = 2 \times 3$

ع.م.أ : 2

التعبير العددي: $2\,(2+3)$

ب
$10 = 2 \times 5$

$30 = 2 \times 5 \times 3$

ع.م.أ : $2 \times 5 = 10$

التعبير العددي: $10\,(1+3)$

تحقق من فهمك


قامت إحدى المؤسسات الخيرية بتعبئة 84 زجاجة زيت ، و 60 كيس سكر في كراتين لتوزيعها على أكبر عدد من الأسر المحتاجة ، بشرط أن تحتوي كل كرتونة على نفس العدد من زجاجات الزيت وأكياس السكر.

أ ما أكبر عدد ممكن من الكراتين يمكن تعبئته؟ ....

ب ما التعبير العددي المُعبِّر عن إجمالي عدد السلع لهذا الموقف؟ ....



تدريبات سلاح التلميذ

على الدرس (3)

1 أكمل ما يلي مستخدمًا خاصية التوزيع في الضرب:

أ $8(1+3) =$ .... × .... + ... × ....

ب $3(2+7) = 6 +$ ....

ج $5(2+3) =$ ....

د $3 + 12 = 3($ .... + ... $)$

هـ $15 +$ .... $= 5(3+4)$

و $10(1+2) = 2(5 +$ .... $)$

2 عَبِّر عن مجموع كل عددين مما يلي باستخدام خاصية التوزيع في الضرب والعامل المشترك الأكبر (ع.م.أ) ، كما بالمثال:

مثال $12 + 9 = 3(4 + 3)$

أ $16 + 28 =$ .... (........ + ...)

ب $18 + 48 =$ .... (........ + ...)

ج $24 + 60 =$ .... (........ + ...)

د $56 + 7 =$ .... (........ + ...)

هـ $25 + 50 =$ .... (........ + ...)

و $18 + 22 =$ .... (........ + ...)

ز $35 + 42 =$ .... (........ + ...)

3 اقرأ ، ثم أجب:

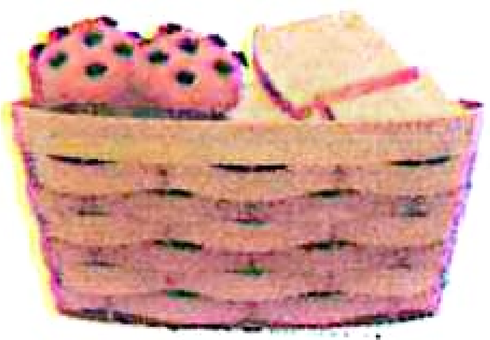


أ يقوم المعلم بعمل حقائب لنشاط الرسم باستخدام 48 قلم تلوين ، و 32 ورقة رسم ، بشرط أن تحتوي الحقائب على العدد نفسه من أقلام التلوين وورق الرسم.

1 ما أكبر عدد ممكن من الحقائب يمكن أن يُكوِّنها المعلم؟

....

2 ما التعبير العددي المُعبِّر عن الموقف؟ ....



ب تستخدم ياسمين 36 شطيرة ، و 42 قطعة كيك لعمل سِلال لأفراد العائلة للتنزه ، بشرط أن تحتوي كل سلة على العدد نفسه من الشطائر وقطع الكيك.

1 ما أكبر عدد ممكن من السِّلال يمكن أن تُكوِّنها ياسمين؟

....

2 ما التعبير العددي المُعبِّر عن الموقف؟ ....



ج تقوم المدرسة بتوزيع هدايا للتلاميذ المتفوقين باستخدام 72 قلمًا ، و 84 كراسة ، وتريد توزيعها في شنط هدايا ، بشرط أن تحتوي كل شنطة على العدد نفسه من الأقلام والكراسات.

1 ما أكبر عدد ممكن من شنط الهدايا يمكن أن تُكوِّنها المدرسة؟

....

2 ما التعبير العددي المُعبِّر عن الموقف؟ ....

أسئلة من امتحانات الإدارات مجاب عنها

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

① $5 \times (3 + 1) =$ .... (الشرقية 2024)

أ 15 ب 20 ج 8 د 16

② $35 + 42 = 7 \times ($ .... $+ 6)$ (القليوبية 2024)

أ 3 ب 4 ج 5 د 6

③ $10 + 35 = 5 \times (2 +$ .... $)$ (الغربية 2024)

أ 6 ب 7 ج 30 د 40

④ التعبير العددي $(5 + 3) 2$ يعبِّر عن مجموع العددين .... (دمياط 2024)

أ 5 ، 3 ب 10 ، 3 ج 5 ، 6 د 10 ، 6

2 أكمل ما يلي:

أ $45 + 27 = 9 ($ .... $+$ .... $)$ (الغربية 2024)

ب $12 +$ .... $= 6 (2 + 3)$ (الشرقية 2024)

ج $4 (3 + 2) = 2 (6 +$ .... $)$ (الدقهلية 2024)

د $9 +$ .... $= 3 ($ .... $+ 2)$ (الشرقية 2024)

هـ $30 + 20 = 5 ($ .... $+$ .... $)$ (كفر الشيخ 2024)

و إذا كان لديك 8 قطع من الحلوى ، و6 علب من العصير ، فإن التعبير العددي الذي يمثِّل أكبر عدد من العبوات المتماثلة الممكن تكوينها دون أن يتبقى شيء هو .... (الإسكندرية 2024)

3 أجب عما يلي:

أ إذا كان معك 27 قطعة حلوى ، و 18 قطعة بسكويت ، فما أكبر عدد من الأطباق المتماثلة التي يمكن تكوينها من إجمالي قطع الحلوى والبسكويت معًا؟ (القليوبية 2024)

مما ..ميمم

....

ب مكتبة بها 40 كتابًا من الكتب العلمية ، و 60 كتابًا من الكتب الأدبية. ما أكبر عدد من الأرفف التي يمكن توزيع الكتب عليها بالتساوي ؛ بحيث يحتوي كل رفٍّ على نفس العدد من الكتب العلمية والأدبية؟ اكتب التعبير العددي الذي يعبِّر عن هذا الموقف. (الدقهلية 2024)

....

ج لدى بائع زهور 81 زهرة حمراء ، و 54 زهرة صفراء. أراد تكوين باقات متساوية باستخدام كل ما لديه من زهور ، فما أكبر عدد من الباقات يمكن تكوينه؟ وما التعبير العددي الذي يعبِّر عن هذا الموقف؟ (الغربية 2024)

....



مفهوم الوحدة

الدرس (4)

تحليل المضاعف المشترك الأصغر

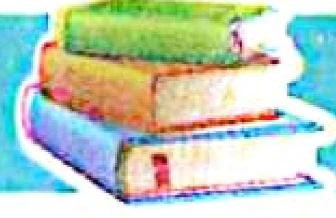
أهداف الدرس:

- يُحلِّل التلميذ عمليتي جمع الكسور الاعتيادية وطرحها ، ويُوجد ناتج هاتين العمليتين.
- يستخدم التلميذ المضاعف المشترك الأصغر لتكوين مقام مشترك.

مفردات التعلم:

- مقام مشترك.
- المضاعف المشترك الأصغر (م.م.أ)

جمع وطرح الكسور الاعتيادية متحدة المقام:



تعلَّم

- لإيجاد ناتج جمع أو طرح كسور اعتيادية متحدة المقام نُبقي المقام كما هو ، ثم نجمع أو نطرح البسط.

فمثلاً:

$\frac{3}{7}+\frac{1}{7}=\frac{3+1}{7}=\frac{4}{7}$ | $\frac{4}{5}-\frac{2}{5}=\frac{4-2}{5}=\frac{2}{5}$

مثال 1 أوجد ناتج ما يلي في أبسط صورة:

أ $\frac{4}{9}+\frac{2}{9}=$ .... ب $\frac{9}{10}-\frac{2}{10}=$ .... ج $5-1\frac{3}{4}=$ ....

د $\frac{1}{5}+\frac{1}{5}+\frac{2}{5}+\frac{1}{5}=$ .... هـ $3\frac{2}{5}+1\frac{1}{5}=$ ....

الحل:

أ $\frac{6}{9}=\frac{2}{3}$ ب $\frac{7}{10}$ ج $5-1\frac{3}{4}=4\frac{4}{4}-1\frac{3}{4}=3\frac{1}{4}$

د $\frac{5}{5}=1$ هـ $4\frac{3}{5}$

مثال 2 4 أصدقاء لدى كل منهم عبوة واحدة من الموز. استخدم كل منهم جزءًا من عبوته لصنع مهلبية الموز وتَبقَّى من العبوات:

$\frac{3}{8}$ ، $\frac{2}{8}$ ، $\frac{5}{8}$ ، $\frac{7}{8}$

أ إذا كانوا يريدون إعادة تجميع الموز المتبقي في عبوات. كم عبوة يمكن تجميعها؟

ب كم عبوة استخدموها بالفعل؟

الحل:

أ عدد العبوات الممكن تجميعها = $2\frac{1}{8}$ عبوة ؛

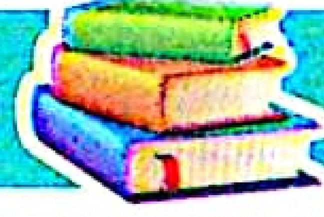
لأن: $\frac{3}{8}+\frac{5}{8}+\frac{7}{8}+\frac{2}{8}=\frac{3}{8}+\frac{5}{8}+\frac{7}{8}+\frac{1}{8}+\frac{1}{8}$

$=\frac{8}{8}+\frac{8}{8}+\frac{1}{8}=2\frac{1}{8}$

ب عدد العبوات التي استخدموها = $1\frac{7}{8}$ عبوة ؛ لأن: $4-2\frac{1}{8}=3\frac{8}{8}-2\frac{1}{8}=1\frac{7}{8}$



جمع وطرح الكسور الاعتيادية غير متحدة المقام:



تعلَّم

لإيجاد ناتج جمع أو طرح كسرين غير متحدَي المقام نتبع ما يلي:

- نُوجد المضاعف المشترك الأصغر (م.م.أ) لمقامَي الكسرين.
- نُعيد كتابة الكسرين باستخدام المضاعف المشترك الأصغر (م.م.أ) للمقامين.
- نُوجد الناتج في أبسط صورة.

فمثلًا:

$\frac{1}{6} + \frac{3}{4} = ?$

(م.م.أ) للمقامين: 6 ، 4 هو 12

$\frac{1}{6} + \frac{3}{4}$

$\frac{2}{12} + \frac{9}{12} = \frac{11}{12}$

$\frac{2}{3} - \frac{5}{8} = ?$

(م.م.أ) للمقامين: 3 ، 8 هو 24

$\frac{2}{3} - \frac{5}{8}$

$\frac{16}{24} - \frac{15}{24} = \frac{1}{24}$

مثال 3 أوجد الناتج في أبسط صورة:

أ $\frac{1}{4} + \frac{4}{8} = \dots\dots$

ب $\frac{4}{5} - \frac{3}{7} = \dots\dots$

ج $\frac{9}{10} + \frac{1}{3} = \dots\dots$

د $\frac{6}{7} - \frac{2}{14} = \dots\dots$

هـ $1\frac{1}{9} - \frac{5}{6} = \dots\dots$

و $4\frac{1}{2} + 3\frac{5}{8} = \dots\dots$

الحل:

أ

(م.م.أ) للمقامين: 4 ، 8 هو 8

$\frac{1}{4} + \frac{4}{8}$

$= \frac{2}{8} + \frac{4}{8} = \frac{6}{8} = \frac{3}{4}$

ب

(م.م.أ) للمقامين: 5 ، 7 هو 35

$\frac{4}{5} - \frac{3}{7}$

$= \frac{28}{35} - \frac{15}{35} = \frac{13}{35}$

ج

(م.م.أ) للمقامين: 10 ، 3 هو 30

$\frac{9}{10} + \frac{1}{3}$

$= \frac{27}{30} + \frac{10}{30} = \frac{37}{30} = 1\frac{7}{30}$

د

(م.م.أ) للمقامين: 7 ، 14 هو 14

$\frac{6}{7} - \frac{2}{14}$

$= \frac{12}{14} - \frac{2}{14} = \frac{10}{14} = \frac{5}{7}$

هـ

(م.م.أ) للمقامين: 9 ، 6 هو 18

$1\frac{1}{9} - \frac{5}{6} = \frac{10}{9} - \frac{5}{6}$

$= \frac{20}{18} - \frac{15}{18} = \frac{5}{18}$

و

(م.م.أ) للمقامين: 2 ، 8 هو 8

$4\frac{1}{2} + 3\frac{5}{8}$

$= 4\frac{4}{8} + 3\frac{5}{8} = 7\frac{9}{8} = 8\frac{1}{8}$





تمرين 4

مجاب عنها

تدريبات سلاح التلميذ

على الدرس (4)

1 أوجد ناتج جمع ما يلي في أبسط صورة:

أ $\frac{4}{6}+\frac{1}{6}=$ ....

ب $\frac{6}{11}+\frac{5}{11}=$ ....

ج $2+4\frac{3}{7}=$ ....

د $\frac{1}{3}+\frac{3}{3}+\frac{2}{3}+\frac{1}{3}=$ ....

هـ $3\frac{5}{6}+7\frac{1}{6}=$ ....

و $4\frac{3}{7}+\frac{4}{7}=$ ....

ز $\frac{3}{4}+\frac{3}{4}+\frac{3}{4}+\frac{3}{4}=$ ....

ح $7\frac{8}{9}+8\frac{7}{9}=$ ....

2 أوجد ناتج طرح ما يلي في أبسط صورة:

أ $\frac{6}{7}-\frac{5}{7}=$ ....

ب $\frac{9}{12}-\frac{1}{12}=$ ....

ج $6-3\frac{7}{8}=$ ....

د $9\frac{4}{5}-3\frac{1}{5}=$ ....

هـ $7\frac{5}{6}-1\frac{7}{6}=$ ....

و $3\frac{4}{8}-\frac{1}{8}=$ ....

ز $8\frac{3}{5}-\frac{3}{5}=$ ....

ح $8\frac{10}{12}-4\frac{7}{12}=$ ....

3 أوجد ناتج جمع ما يلي في أبسط صورة:

أ $\frac{1}{5}+\frac{1}{8}=\frac{\dots}{\dots}+\frac{\dots}{\dots}=$ ....

ب $\frac{1}{4}+\frac{1}{12}=\frac{\dots}{\dots}+\frac{\dots}{\dots}=$ ....

ج $\frac{5}{7}+\frac{1}{6}=\frac{\dots}{\dots}+\frac{\dots}{\dots}=$ ....

د $\frac{4}{9}+\frac{1}{2}=\frac{\dots}{\dots}+\frac{\dots}{\dots}=$ ....

هـ $\frac{7}{10}+\frac{5}{6}=\frac{\dots}{\dots}+\frac{\dots}{\dots}=$ ....

و $2\frac{4}{5}+\frac{1}{2}=\frac{\dots}{\dots}+\frac{\dots}{\dots}=$ ....

ز $\frac{6}{12}+\frac{2}{36}=\frac{\dots}{\dots}+\frac{\dots}{\dots}=$ ....

ح $3\frac{2}{7}+5\frac{2}{3}=\frac{\dots}{\dots}+\frac{\dots}{\dots}=$ ....

4 أوجد ناتج طرح ما يلي في أبسط صورة:

أ $\frac{5}{6}-\frac{3}{8}=\frac{\dots}{\dots}-\frac{\dots}{\dots}=$ ....

ب $\frac{7}{9}-\frac{2}{3}=\frac{\dots}{\dots}-\frac{\dots}{\dots}=$ ....

ج $\frac{9}{12}-\frac{2}{4}=\frac{\dots}{\dots}-\frac{\dots}{\dots}=$ ....

د $\frac{3}{4}-\frac{2}{11}=\frac{\dots}{\dots}-\frac{\dots}{\dots}=$ ....

هـ $1\frac{1}{12}-\frac{5}{9}=\frac{\dots}{\dots}-\frac{\dots}{\dots}=$ ....

و $1\frac{1}{7}-\frac{1}{4}=\frac{\dots}{\dots}-\frac{\dots}{\dots}=$ ....

ز $4\frac{1}{4}-2\frac{7}{8}=\frac{\dots}{\dots}-\frac{\dots}{\dots}=$ ....

ح $8\frac{3}{5}-3\frac{5}{6}=\frac{\dots}{\dots}-\frac{\dots}{\dots}=$ ....

5 اقرأ ، ثم أجب:

أ لدى نبيل $\frac{1}{8}$ من قالب الشيكولاتة ، ولدى أخته $\frac{4}{8}$ من نفس قالب الشيكولاتة. ما إجمالي ما معهما؟

....

ب لدى إبراهيم $\frac{3}{4}$ لتر من العصير ، شرب منه $\frac{2}{6}$ لتر . ما عدد اللترات المتبقية من العصير؟

....

ج تمتلك ياسمين قطعة أرض ، تزرع $\frac{3}{5}$ من مساحة قطعة الأرض قمحًا ، و $\frac{2}{10}$ من مساحة قطعة الأرض أرزًا.
ما إجمالي الجزء المزروع من مساحة قطعة الأرض؟

....

د كان لدى أسرتك عبوتان من الفاكهة وتناولت الأسرة بعضًا من كل عبوة. فإذا أكلت الأسرة $\frac{3}{8}$ عبوة الموز ، و $\frac{1}{4}$ عبوة فاكهة الكاكا ، فما عدد العبوات المتبقية لكل نوع؟

....

هـ 5 أصدقاء لدى كل منهم عبوة واحدة من فاكهة الكاكا. تذوق كل منهم جزءًا من عبوته ، وتَبقَّى من العبوات:

$\frac{2}{4}$ ، $\frac{3}{4}$ ، $\frac{1}{4}$ ، $\frac{2}{4}$ ، $\frac{3}{4}$

1 إذا كانوا يريدون إعادة تجميع الجزء المتبقي في عبوات. كم عبوة من فاكهة الكاكا يمكن تجميعها؟

....

2 ما عدد العبوات التي أكلوها بالفعل؟

....

و يشتري إبراهيم عبوة من التمر تحتوي على 16 ثمرة. ويريد إعطاء صديقه نصف عبوة التمر ، وقد تناول بالفعل ثمرة واحدة منها.

1 ما الكسر الاعتيادي الذي يمثِّل عدد الثمار التي يجب على إبراهيم إعطاؤها لصديقه؟

....

2 بعد إعطاء إبراهيم لصديقه نصف عبوة التمر ، ما الكسر الاعتيادي الذي يمثِّل المقدار المتبقي من عبوة التمر؟

....

3 ما التعبير العددي الذي يُطابق هذه المسألة؟ وما المضاعف المشترك الأصغر للمقامات في التعبير العددي؟

....



6 إذا كانت القيم: a و b و c و d جميعها أعدادًا طبيعية مختلفة بين 2 و 12 ، كَوِّن كسورًا اعتيادية في صورة $\frac{a}{b} + \frac{c}{d}$ ؛ بحيث تكون قيمة كل كسر اعتيادي أقل من $\frac{1}{2}$ ، ومجموع الكسرين الاعتياديين أكبر من أو يساوي $\frac{1}{2}$

....

أسئلة من امتحانات الإدارات مجاب عنها

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1) $\frac{2}{7} + \frac{1}{2} =$ .... (الجيزة 2024)

أ $\frac{1}{9}$ ب $\frac{2}{11}$ ج $\frac{11}{14}$ د $\frac{3}{9}$

2) $\frac{1}{2} - \frac{1}{3} =$ .... (القليوبية 2024)

أ $\frac{2}{5}$ ب $\frac{1}{5}$ ج $\frac{2}{3}$ د $\frac{1}{6}$

3) $1\frac{2}{5} + 1\frac{3}{5} =$ .... (الفيوم 2024)

أ $1\frac{1}{5}$ ب $\frac{1}{5}$ ج 3 د $2\frac{5}{10}$

4) $1\frac{1}{11} - \frac{1}{4} =$ .... (الشرقية 2024)

أ $\frac{17}{44}$ ب $1\frac{2}{15}$ ج $1\frac{15}{44}$ د $\frac{37}{44}$

5) $3\frac{2}{5} + 2\frac{3}{5} =$ .... (الدقهلية 2024)

أ 2 ب 5 ج 6 د 3

6) $2\frac{7}{10} - \frac{1}{5} =$ .... (الغربية 2024)

أ $1\frac{2}{10}$ ب $1\frac{5}{10}$ ج $2\frac{2}{10}$ د $2\frac{5}{10}$

7) $2\frac{1}{4} - 1\frac{1}{2} =$ .... (الغربية 2024)

أ $1\frac{1}{2}$ ب $\frac{3}{4}$ ج $1\frac{3}{4}$ د $\frac{4}{3}$

2 أكمل ما يلي:

أ $\frac{2}{4} - \frac{1}{4} =$ .... (الغربية 2024)

ب $\frac{7}{9} - \frac{5}{12} =$ .... (القليوبية 2024)

ج $\frac{1}{6} + \frac{3}{5} =$ .... (القليوبية 2024)

د $\frac{1}{4} + \frac{3}{4} + \frac{2}{4} + \frac{1}{4} =$ .... (القليوبية 2024)

هـ $\frac{4}{7} - \frac{2}{5} =$ .... (الغربية 2024)

و $\frac{2}{7} + \frac{1}{3} =$ .... (الشرقية 2024)

ز $2\frac{4}{5} + \frac{1}{2} =$ .... (الدقهلية 2024)

ح $1\frac{1}{9} - \frac{3}{4} =$ .... (القليوبية 2024)

ط $\frac{6}{8} - \frac{1}{2} =$ .... (دمياط 2024)

ي $1\frac{4}{5} + \frac{1}{2} =$ .... (الدقهلية 2024)

ك $\frac{3}{8} + \frac{1}{8} + \frac{5}{8} =$ .... (الغربية 2024)

ل $4\frac{1}{4} - 3\frac{5}{6} =$ .... (الغربية 2024)

م $2\frac{1}{4} - 1\frac{5}{8} =$ .... (دمياط 2024)

ن $\frac{2}{9} + \frac{1}{3} + \frac{4}{9} =$ .... (الغربية 2024)



تقييم سلاح التلميذ

مفهوم الوحدة - الوحدة الأولى

مجاب عنه

السؤال الأول **اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:**

1 1,209 يقبل القسمة على ....

أ 2 ب 3 ج 6 د 10

2 العدد الذي عوامله الأولية: 2 ، 5 ، 5 هو .... (الشرقية 2024)

أ 50 ب 2 ج 5 د 30

3 $9(5+4) =$ .... (الغربية 2024)

أ 18 ب 81 ج 162 د 88

4 $4\frac{1}{2} - 3\frac{1}{4} =$ ....

أ $1\frac{1}{2}$ ب 1 ج $1\frac{1}{4}$ د $2\frac{1}{8}$

5 العددان الأوليان فيما بينهما ، فيما يلي هما .... (الغربية 2024)

أ 2 ، 10 ب 3 ، 12 ج 4 ، 11 د 10 ، 20

السؤال الثاني **أكمل ما يلي:**

6 جميع الأعداد .... تقبل القسمة على 2

7 $\frac{4}{8} + \frac{2}{8} + \frac{6}{8} =$ ....

8 (ع.م.أ) للعددين: 15 ، 20 هو .... (الشرقية 2024)

9 $6(2+5) = 3($ .... + ... $)$ (الغربية 2024)

10 $1\frac{2}{5} + \frac{1}{2} =$ .... (الغربية 2024)

السؤال الثالث **أجب عما يلي:**

11 اكتب 3 أعداد مختلفة تقبل القسمة على 5 ، 10 معًا.

....

12 باستخدام مخطط فن المقابل: (الشرقية 2024)

العوامل الأولية للعدد 20 — العوامل الأولية للعدد 50

2	5، 2	5

أ (ع.م.أ) للعددين = ...

ب (م.م.أ) للعددين = ...

13 إذا قمنا بوضع 30 قلمًا ، و 45 مسطرة في حقائب ؛ بحيث تحتوي كل حقيبة على نفس العدد من الأقلام والمساطر ، فما أكبر عدد من الحقائب الممكن استخدامها؟ ثم عبِّر عن ذلك بتعبير عددي. (الغربية 2024)

....





30

مجاب عنه

اختبار سلاح التلميذ

على الوحدة الأولى

السؤال الأول **اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:** 7 درجات

1 أي الأعداد التالية يقبل القسمة على 5 ؟

أ 53 ب 7,345 ج 256 د 6,543

2 العامل المشترك لجميع الأعداد هو ....

أ 0 ب 1 ج 5 د 10

3 العدد 2,006 يقبل القسمة على ....

أ 3 ب 4 ج 5 د 2

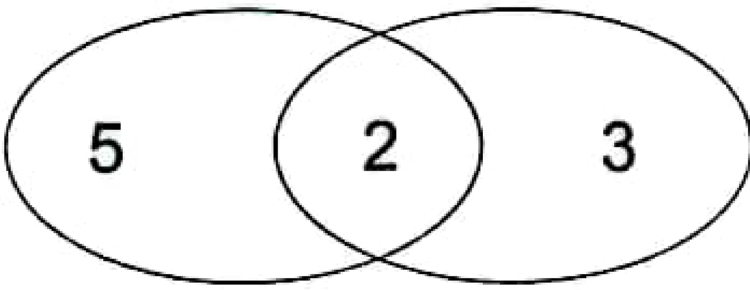
4 أي مما يلي يمثِّل عددًا أوليًّا؟

أ 7 ب 4 ج 15 د 28

5 (م.م.أ) للعددين: 5 ، 8 هو .... (كفر الشيخ 2024)

أ 16 ب 40 ج 3 د 10

6 من مخطط فن المقابل:



(م.م.أ) = ...

أ 2 ب 6 ج 30 د 10

7 الأعداد .... هي أعداد يكون العامل المشترك الوحيد بينها 1 (دمياط 2024)

أ متعددة العوامل ب الأولية فيما بينها ج غير الأولية د الفردية

السؤال الثاني **أكمل ما يلي:** 8 درجات

8 العوامل الأولية للعدد 18 هي .... (المنوفية 2024)

9 $15 + 24 = 3\ (\ldots\ldots + \ldots\ldots)$ (كفر الشيخ 2024)

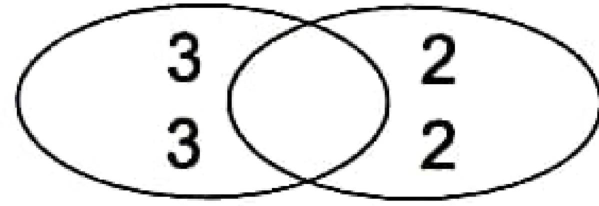
10 $5\frac{1}{2} - 3\frac{1}{4} = \ldots\ldots\ldots$ (الشرقية 2024)

11 (ع.م.أ) للعددين: 21 ، 14 هو .... (القاهرة 2024)

12 يقبل العدد القسمة على 10 إذا كان رقم آحاده ....

13 من مخطط فن المقابل: (المنوفية 2024)

العامل المشترك الأكبر للعددين: 4 ، 9 هو ....



14 $\frac{1}{6} + \frac{7}{8} =$ ....

15 $4\,(2 + 5) = 2\,($ .... + ... $)$

السؤال الثالث اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة: 7 درجات

16 (م.م.أ) لأي عددين أوليين هو ....

أ 0 ب 1 ج حاصل ضربهما د مجموعهما

17 العدد الذي عوامله الأولية: 3 ، 3 ، 5 هو ....

أ 11 ب 45 ج 9 د 15

18 أصغر عدد يمكن إضافته للعدد 123 ليقبل القسمة على 2 هو ....

أ 1 ب 2 ج 3 د 0

19 $6\,(3 + 1) =$ .... (المنوفية 2024)

أ 24 ب 10 ج 19 د 20

20 أي مما يلي أعداد أولية فيما بينها؟ (كفر الشيخ 2024)

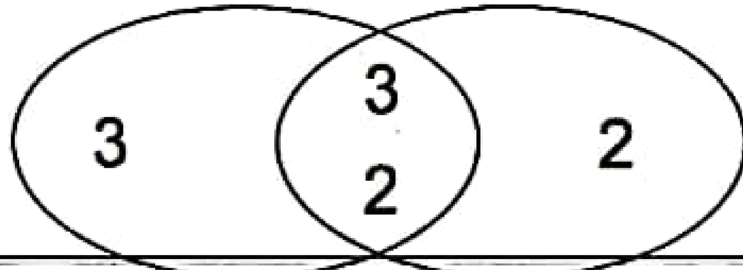
أ 12 ، 36 ب 5 ، 10 ج 2 ، 9 د 3 ، 21

21 $\frac{5}{8} + \frac{3}{8} =$ .... (الغربية 2024)

أ $\frac{2}{6}$ ب $\frac{2}{5}$ ج $\frac{5}{6}$ د 1

22 العددان اللذان يمثِّلهما مخطط فن المقابل

هما ....



أ 4 ، 9 ب 12 ، 3

ج 2 ، 18 د 12 ، 18

السؤال الرابع أجب عما يلي: 8 درجات

23 اكتب 3 أعداد مختلفة تقبل القسمة على 2 ، 5 معًا.

....

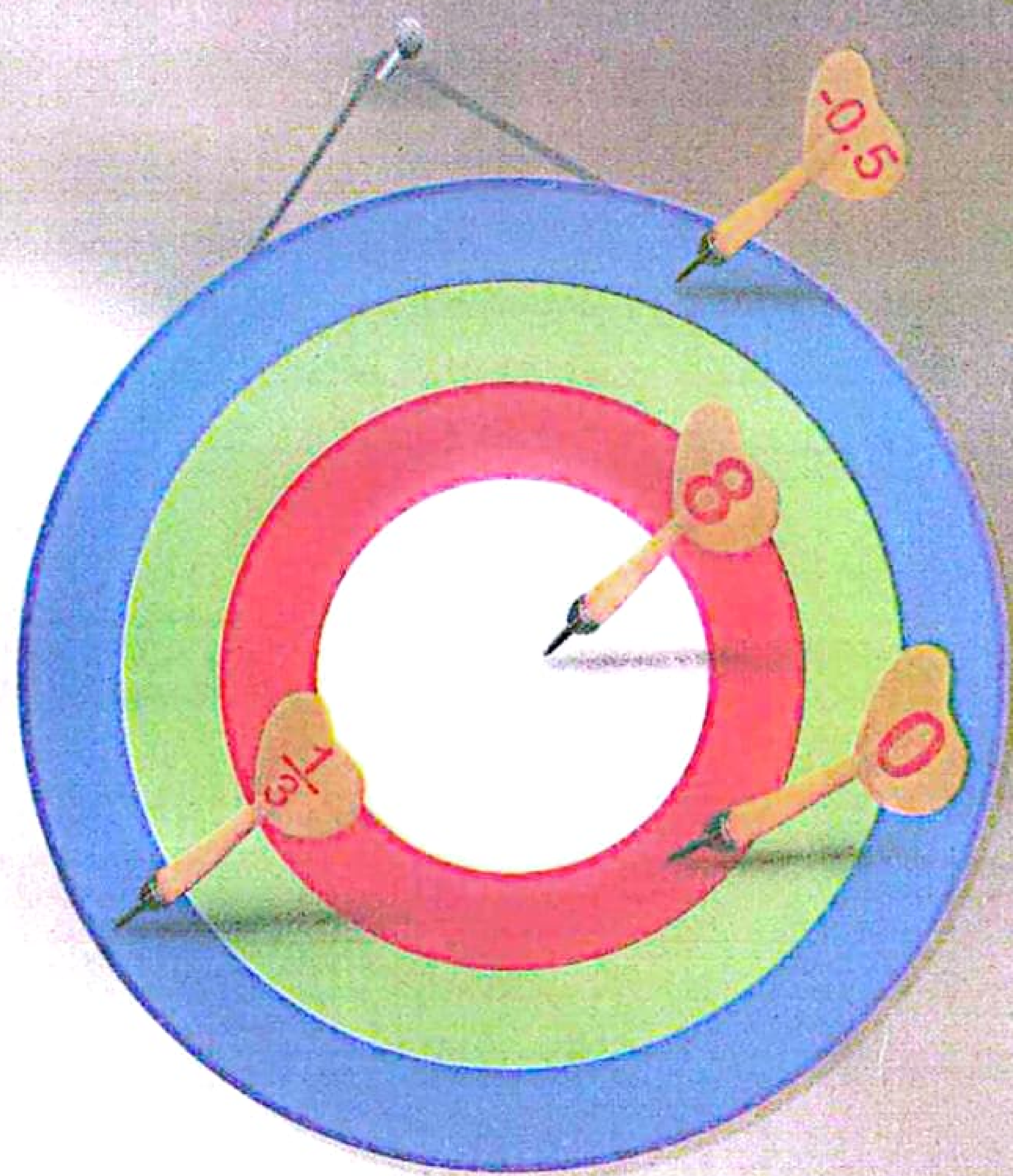
24 أوجد (ع.م.أ) للعددين: 6 ، 8 باستخدام مخطط فن.

....

25 لدى مصطفى 12 قلمًا و 18 مسطرة يريد توزيعها على أصدقائه ؛ بحيث يحصل كل صديق على نفس العدد من الأقلام والمساطر. ما أكبر عدد من الأصدقاء يمكن التوزيع عليهم؟ (المنوفية 2024)

....





الوحدة الثانية

الأعداد النسبية

المفاهيم

المفهوم الأول : استكشاف خط الأعداد.

الدرسان (1 ، 2): • استخدام خط الأعداد لوصف البيانات. • استخدام خط الأعداد والرموز لمقارنة الأعداد.

المفهوم الثاني : استكشاف الأعداد النسبية.

الدرس (3): تحليل الأعداد النسبية باستخدام النماذج.

الدرس (4): مقارنة الأعداد النسبية وترتيبها.

المفهوم الثالث : تفسير القيمة المطلقة واستخدامها.

الدرسان (5 ، 6): • استكشاف القيمة المطلقة. • مقارنة القيم المطلقة.

المفهوم الأول

الدرسان (1 ، 2)

• استخدام خط الأعداد لوصف البيانات
• استخدام خط الأعداد والرموز لمقارنة الأعداد

أهداف الدرس:

- يُدرك التلميذ أن خط الأعداد يمكن أن يتضمَّن الأعداد السالبة التي يمكن استخدامها لتمثيل مواقف حياتية.
- يُحدد التلميذ النقاط التي تمثِّل أعدادًا موجبة وسالبة على خط الأعداد.
- يُناقش التلميذ المواضع النسبية عن طريق تحديد النقاط التي تمثِّل أعدادًا موجبة وسالبة على خط الأعداد.
- يكتشف التلميذ الأعداد المتعاكسة.

مفردات التعلم:

- خط الأعداد.
- معكوس جمعي.



مجموعات الأعداد:

تعلَّم

مجموعة أعداد العد:

◂ عند حصر عدد تلاميذ الفصل ، فإننا نستخدم الأعداد: 1 ، 2 ، 3 ، 4 ، ... حتى نصل إلى آخر تلميذ في الفصل ، تُسمَّى الأعداد: 1 ، 2 ، 3 ، 4 ، 5 ، ... بمجموعة أعداد العد.

مجموعة الأعداد الطبيعية:

◂ إذا أضفنا 0 إلى مجموعة أعداد العد ، فإننا نحصل على مجموعة جديدة تُسمَّى مجموعة الأعداد الطبيعية.

◂ مجموعة الأعداد الطبيعية هي: 0 ، 1 ، 2 ، 3 ، 4 ، ...

مجموعة الأعداد الصحيحة:

◂ تتكون مجموعة الأعداد الصحيحة من مجموعة الأعداد الطبيعية ، بالإضافة إلى مجموعة الأعداد الصحيحة السالبة.

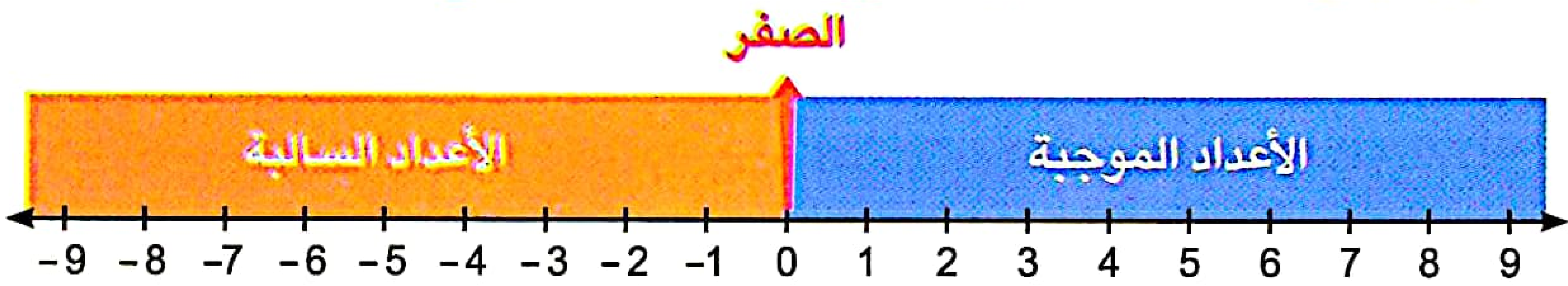
◂ الأعداد الصحيحة السالبة هي أعداد صحيحة أصغر من 0 ، وتسبقها علامة (–) ، **مثل:**

(–1) **يُقرأ:** سالب 1 (–8) **يُقرأ:** سالب 8 (–100) **يُقرأ:** سالب 100

◂ مجموعة الأعداد الصحيحة السالبة هي: –1 ، –2 ، –3 ، –4 ، ...

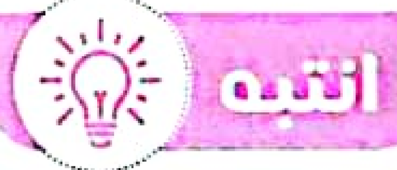
◂ مجموعة الأعداد الصحيحة هي: ... ، 3 ، 2 ، 1 ، 0 ، –1 ، –2 ، –3 ، ...

يمكننا تمثيل مجموعة الأعداد الصحيحة على خط الأعداد ، كما يلي:

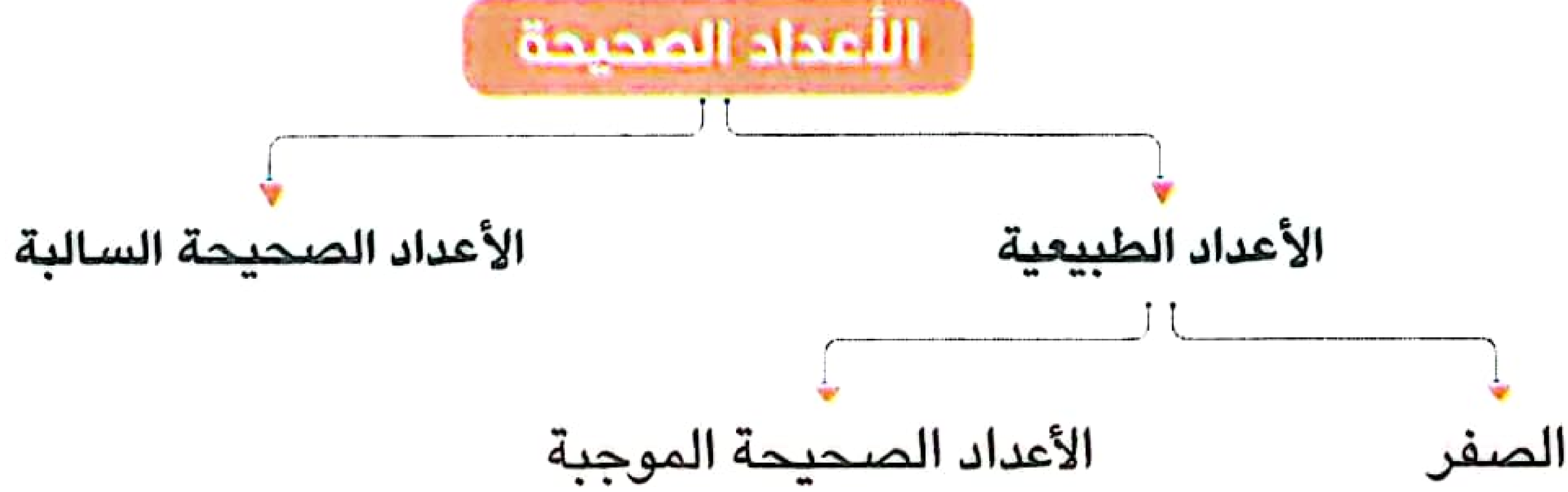


من خط الأعداد السابق نجد أن:

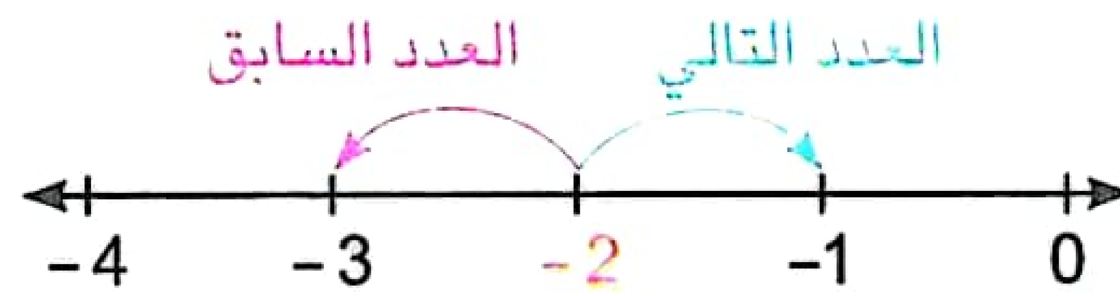
- مجموعة الأعداد الصحيحة ممتدة من كلا الاتجاهين ، أي أنها غير منتهية.
- الأعداد الصحيحة الأكبر من 0 تُسمَّى أعدادًا صحيحة موجبة (1 ، 2 ، 3 ، 4 ، ...)
- الأعداد الصحيحة الأقل من 0 تُسمَّى أعدادًا صحيحة سالبة (–1 ، –2 ، –3 ، –4 ، ...)
- 0 ليس عددًا موجبًا ، وليس عددًا سالبًا.
- يمثِّل كل عدد صحيح على خط الأعداد باستخدام نقطة واحدة.



- أصغر أعداد العد هو 1 ، بينما أصغر عدد طبيعي هو 0
- يمكننا التعبير عن مجموعة الأعداد الصحيحة باستخدام المخطط التالي:



- العدد الصحيح السابق مباشرة للعدد 2− هو 3− ، بينما العدد الصحيح التالي مباشرة للعدد 2− هو 1−



مثال 1 اكتب العدد الصحيح الذي يعبّر عن كل موقف مما يلي:

أ ارتفاع مبنى 15 مترًا فوق سطح الأرض.

ب درجة تجمد ماء البحر درجتين مئويتين تحت الصفر.

ج رَبح سيفٌ 1,000 جنيه.

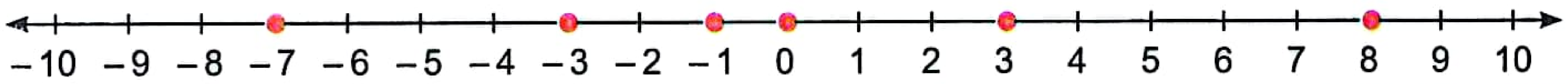
د تتحرك غواصة على عمق 200 م تحت سطح البحر.

الحل:

أ 15 ب 2− ج 1,000 د 200−

مثال 2 حدّد موضع الأعداد: 3 ، 3− ، 1− ، 0 ، 8 ، 7− على خط الأعداد:

الحل:



مثال 3 أكمل:

أ العدد الصحيح السابق مباشرة للعدد 4 هو ....

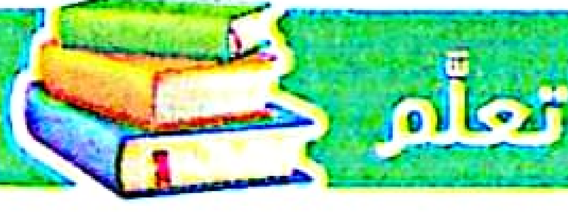
ب العدد الصحيح التالي مباشرة للعدد 6− هو ....

ج العدد الصحيح المحصور بين العددين: 0 ، 2− هو ....

الحل:

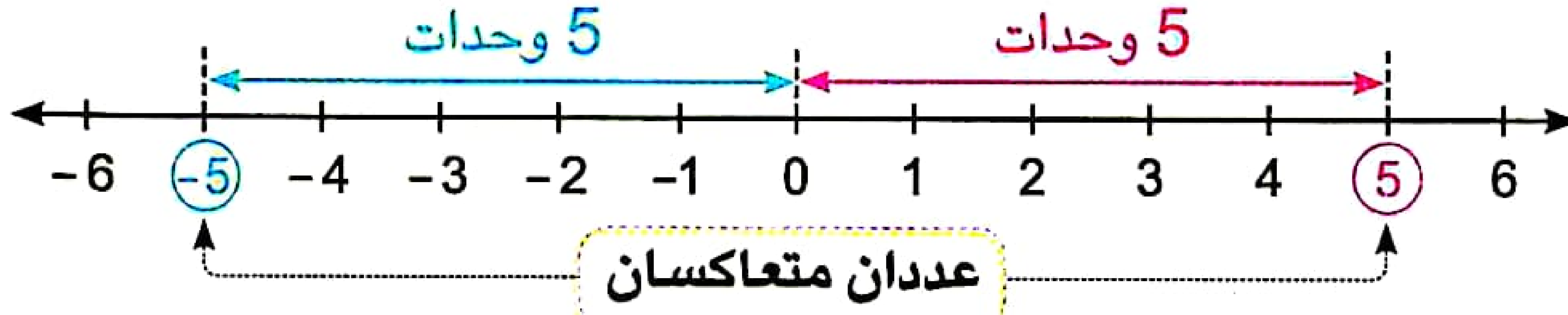
أ 3 ب 5− ج 1−

الأعداد المتعاكسة (الأعداد المتقابلة):



العددان المتعاكسان: هما عددان يقعان على نفس البُعد من العدد 0 على خط الأعداد ولكن في جهتين مختلفتين ولهما إشارات عكسية ، ويُسمَّى كل منهما معكوسًا جمعيًّا للآخر.

فمثلًا:



- العددان: 5 ، −5 عددان متعاكسان ؛ لأن كليهما يبعد 5 وحدات عن العدد 0 ، ولهما إشارات عكسية.
- المعكوس الجمعي للعدد 5 هو −5
- المعكوس الجمعي للعدد −5 هو 5

مثال 4 اكتب المعكوس الجمعي لكل عدد مما يلي:

أ −7 ← .... ب 8 ← .... ج $-\frac{9}{10}$ ← ....

د $\frac{3}{4}$ ← .... هـ 0 ← .... و 1 ← ....

الحل:

أ 7 ب −8 ج $\frac{9}{10}$

د $-\frac{3}{4}$ هـ 0 و −1



- المعكوس الجمعي للعدد صفر هو نفسه.
- المعكوس الجمعي للعدد −5 هو 5 أي أن: $-(-5) = 5$
- أي عدد + معكوسه الجمعي = 0 أي أن: $3 + (-3) = 0$ أو $-3 + 3 = 0$



تحقق من فهمك

اكتب المعكوس الجمعي لكل عدد من الأعداد التالية:

أ 11 ← .... ب −6 ← .... ج −100 ← ....

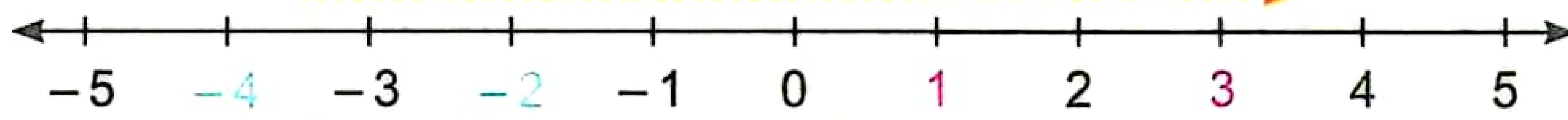
مقارنة وترتيب الأعداد الصحيحة:



تعلّم

• عند المقارنة بين أي عددين على خط الأعداد ، فإن العدد الذي يقع على يمين الآخر يكون هو الأكبر كما يلي:

كلما اتجهنا ناحية اليمين تزداد قيمة العدد (تصاعديًا).



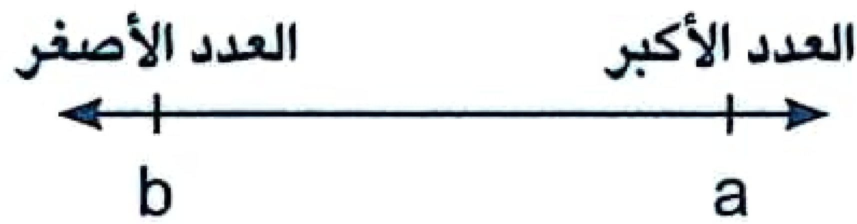
كلما اتجهنا ناحية اليسار تقل قيمة العدد (تنازليًا).

فمثلًا:

1 > 3	−4 > −2
لأن العدد 3 يقع يمين العدد 1	لأن العدد −2 يقع يمين العدد −4

بصفة عامة

• عند المقارنة بين العددين: a و b على خط الأعداد ، إذا كان العدد a يقع على يمين العدد b ، فإن b < a





لاحظ أن

◂ أي عدد موجب أكبر من أي عدد سالب.
◂ أي عدد سالب أصغر من الصفر.
◂ أكبر عدد صحيح سالب هو −1
◂ أكبر عدد صحيح غير موجب هو 0
◂ أي عدد موجب أكبر من الصفر.
◂ أصغر عدد صحيح موجب هو 1
◂ أصغر عدد صحيح غير سالب هو 0

مثال 5 قارن باستخدام علامة (<) أو (>):

أ 3 ☐ −4 ب −2 ☐ −7 ج −6 ☐ 0 د 0 ☐ 1

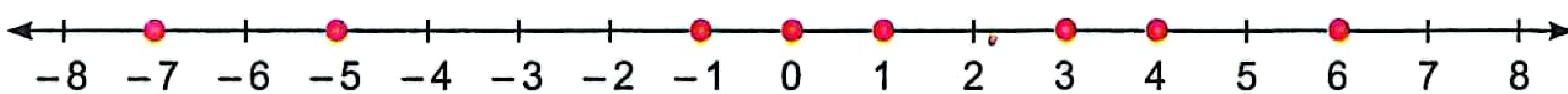
الحل:

أ > ب > ج < د <

مثال 6 باستخدام خط الأعداد رتّب الأعداد التالية ترتيبًا تصاعديًا (من الأصغر للأكبر):

4 ، −7 ، 0 ، 3 ، 1 ، −5 ، 6 ، −1

الحل:



الترتيب: 6 ، 4 ، 3 ، 1 ، 0 ، −1 ، −5 ، −7





تدريبات سلاح التلميذ

على الدرسين (1 ، 2)

تمرين 1

مجاب عنها



1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(1) الأعداد الصحيحة الأكبر من الصفر تمثّل ....

أ أعدادًا موجبة   ب أعدادًا سالبة   ج أعدادًا زوجية   د أعدادًا فردية

(2) أي مما يلي ليس عددًا طبيعيًا؟

أ 1   ب 3.5   ج 4   د 0

(3) أي مما يلي من أعداد العد؟

أ 8   ب 0   ج -1 د 0.2

(4) جميع الأعداد التالية صحيحة عدا ....

أ -3 ب 0   ج 100   د $\frac{1}{2}$

(5) الأعداد الصحيحة السالبة هي أعداد .... الصفر.

أ أكبر من   ب أقل من   ج تساوي   د غير ذلك

(6) أي الأعداد التالية محصور بين العددين: -4 ، 2 ؟

أ -6 ب 3   ج -2 د 4

(7) $-(-6) =$ ....

أ 6   ب -6 ج 0   د 1

2 أكمل ما يلي:

أ أصغر عدد صحيح موجب هو ....، بينما أكبر عدد صحيح سالب هو ....

ب الصفر أكبر من الأعداد ....

ج عدد صحيح غير سالب وغير موجب هو ....

د أصغر عدد صحيح غير سالب هو ....

هـ عددان متعاكسان أحدهما 1 فيكون الآخر ....

و العدد الصحيح السابق مباشرة للعدد -5 هو ....

ز العدد ومعكوسه الجمعي يكونان على بُعدين متساويين من العدد ....

ح العدد -3 يقع على يمين العدد .... مباشرة.



3 اكتب عددًا صحيحًا يعبّر عن كل موقف مما يلي:

أ فقد سامح 12 كجم من كتلته: ....

ب تتحرك غواصة على عمق 150 م تحت سطح البحر: ....

ج سحب معاذ 1,000 جنيه من رصيده في البنك: ....

د ارتفعت درجة الحرارة في لندن 3 درجات مئوية: ....

هـ خسرت إحدى الشركات 7 ملايين جنيه: ....

و انخفضت درجة الحرارة في موسكو 8 درجات مئوية تحت الصفر: ....

ز تحركت مريم 10 خطوات إلى الأمام: ....

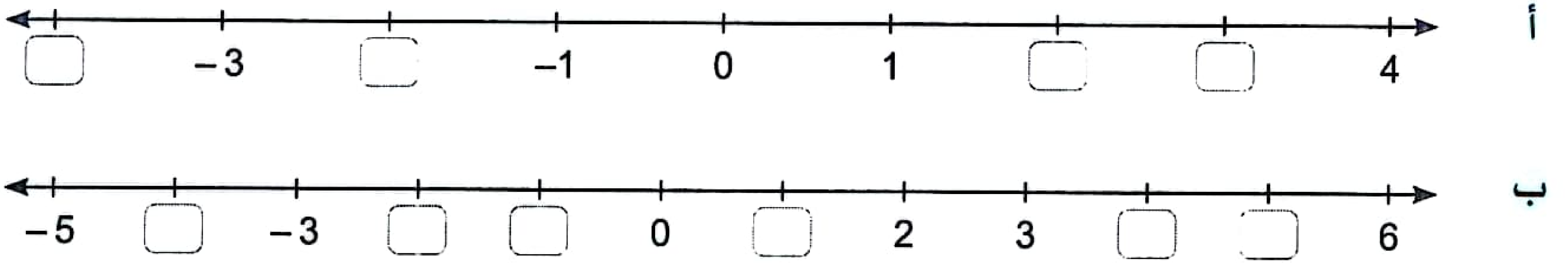
ح تقع مدينة على ارتفاع 50 م فوق سطح البحر: ....

4 اكتب المعكوس الجمعي لكل عدد مما يلي:

أ -11 ←	ب -5 ←	ج 0 ← ....
د 7 ←	هـ $\frac{1}{2}$ ←	و $-\frac{3}{2}$ ← ....
ز -16 ←	ح -9 ←	ط $-\frac{5}{8}$ ← ....
ي $\frac{4}{7}$ ←	ك -18 ←	ل 6 ← ....

5 اكتب الأعداد الناقصة على خط الأعداد:

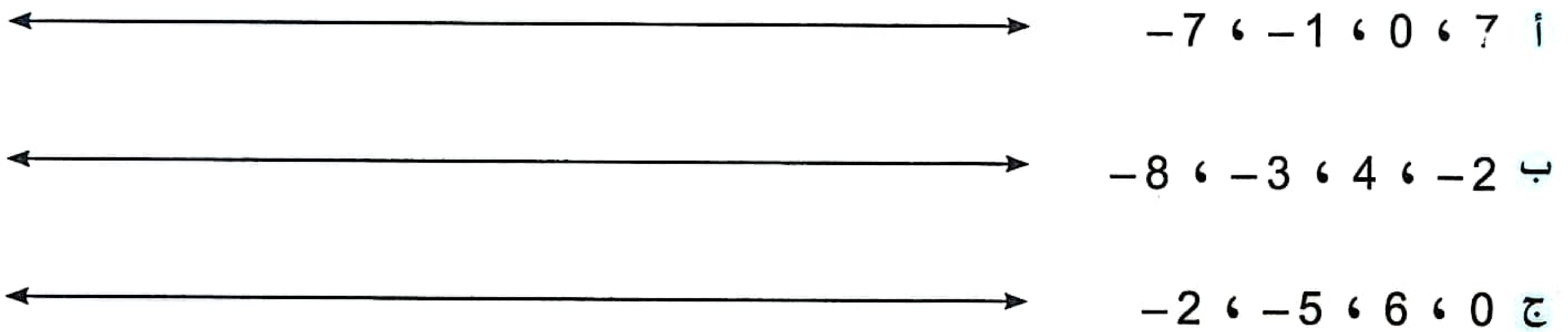
أ



ب

−5 ☐ −3 ☐ ☐ 0 ☐ 2 3 ☐ ☐ 6

6 حدّد موضع الأعداد التالية على خط الأعداد:



أ 7 ، 0 ، −1 ، −7

ب −2 ، 4 ، −3 ، −8

ج 0 ، 6 ، −5 ، −2

7 حدّد كل عدد ومعكوسه الجمعي على خط الأعداد:

أ 2 ب −3 ج 0 د −6

8 قارن باستخدام علامة (<) أو (>) أو (=):

أ 4 ☐ 3 ب −9 ☐ −4 ج −2 ☐ 10

د −2 ☐ 2 هـ −9 ☐ 2 و −6 ☐ −5

ز 0 ☐ 8 ح 0 ☐ −6 ط 9 ☐ −1

ي −3 ☐ −7 ك −10 ☐ −(−8) ل −(−1) ☐ 0

م المعكوس الجمعي للعدد 4 ☐ 0 ن المعكوس الجمعي للعدد 3 ☐ −3

س المعكوس الجمعي للعدد 0 ☐ −2 ع المعكوس الجمعي للعدد −1 ☐ 10

9 رتّب الأعداد التالية تصاعديًا:

أ 0 ، −9 ، 7 ، −15 ، 3

الترتيب: .... ، .... ، .... ، .... ، ....

ب 9 ، 17 ، −9 ، 16 ، −4

الترتيب: .... ، .... ، .... ، .... ، ....

10 رتّب الأعداد التالية تنازليًا:

أ −8 ، 3 ، 0 ، −2 ، −11

الترتيب: .... ، .... ، .... ، .... ، ....

ب 1 ، −14 ، 3 ، −1 ، 8 ، 5

الترتيب: .... ، .... ، .... ، .... ، .... ، ....

11 اكتب العدد الصحيح السابق مباشرة لكل عدد مما يلي:

أ 8 ب −3 ج 0 د −10

12 اكتب العدد الصحيح التالي مباشرة لكل عدد مما يلي:

أ −1 ب 0 ج 6 د −4

13 اكتب عددًا صحيحًا يقع بين كل عددين مما يلي:

أ 3 ، −3 ب 0 ، −5 ج 2 ، −6 د 7 ، −1

أسئلة من امتحانات الإدارات

مجاب عنها

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1 الأعداد الصحيحة الأقل من الصفر تمثِّل .... (الجيزة 2024)

أ أعدادًا موجبة ب أعدادًا سالبة ج أعدادًا طبيعية د أعداد عد

2 أي من الأعداد التالية من أعداد العد؟ (القاهرة 2024)

أ 3.5 ب 2.5 ج 3 د 0

3 العدد + معكوسه الجمعي = ... (المنوفية 2024)

أ 2 ب 3 ج 0 د 4

4 أكبر الأعداد التالية هو .... (الجيزة 2024)

أ -2 ب -4 ج -1 د 0

5 جميع الأعداد التالية صحيحة عدا .... (الجيزة 2024)

أ 0 ب 14 ج -5 د 13.2

6 المعكوس الجمعي للعدد $\frac{1}{3}$ هو .... (الإسكندرية 2024)

أ $\frac{2}{3}$ ب -3 ج $-\frac{1}{3}$ د 3

7 العدد الصحيح المحصور بين -3 ، 1 هو .... (الشرقية 2024)

أ 2 ب -1 ج -4 د 3

2 قارن باستخدام علامة (<) أو (>) أو (=):

أ 8 ☐ -100 (الجيزة 2024)   ب -6 ☐ -2 (الشرقية 2024)

ج -2 ☐ 0 (القاهرة 2024)   د -15 ☐ -20 (الجيزة 2024)

3 أكمل ما يلي:

أ العدد الصحيح الذي يمثِّل الموقف (خصم 15 جنيهًا) هو .... (الجيزة 2024)

ب أكبر عدد صحيح سالب هو .... (الإسكندرية 2024)

ج عدد صحيح ليس موجبًا وليس سالبًا هو .... (الجيزة 2024)

د العدد الصحيح السابق مباشرة للعدد -6 هو.................. (القاهرة 2024)

هـ عددان متعاكسان أحدهما 6 ، فإن الآخر هو .... (الإسكندرية 2024)

4 رتِّب القيم التالية تصاعديًا:

-3 ، 3 ، -4 ، 0 ، 5 ، -8

الترتيب: .... ، .... ، .... ، .... ، .... ، ....  (الإسكندرية 2024)



تقييم سلاح التلميذ

المفهوم الأول - الوحدة الثانية

مجاب عنه

السؤال الأول **اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:**

1 المعكوس الجمعي للعدد 5 – هو .... (الجيزة 2024)

أ 5 ب −5 ج 0 د 1

2 إذا كان العدد a يقع يمين العدد b ، فإن a ☐ b (الشرقية 2024)

أ < ب > ج = د غير ذلك

3 .... > −9 (القاهرة 2024)

أ −8 ب −3 ج −7 د −10

4 العدد الصحيح الذي يعبِّر عن مكسب 130 جنيهًا في البورصة هو .... (الدقهلية 2024)

أ −1 ب 130 ج −130 د 1

5 أي مما يلي يمثل عددين متعاكسين؟

أ $\frac{2}{5}$ ، $\frac{1}{5}$ ب $-\frac{1}{5}$ ، $\frac{1}{5}$ ج 5 ، $\frac{1}{5}$ د $-\frac{2}{5}$ ، $\frac{1}{5}$

6 كل مما يلي يمثِّل عددًا صحيحًا ما عدا .... (الجيزة 2024)

أ 5 ب −5 ج 3 د $\frac{5}{9}$

7 $-(-4) =$ .... (الدقهلية 2024)

أ 0 ب 4 ج −4 د غير ذلك

السؤال الثاني **أكمل ما يلي:**

8 العدد الذي معكوسه الجمعي يكون نفسه هو .... (الجيزة 2024)

9 العدد الصحيح التالي مباشرة للعدد 10 – هو .... (القاهرة 2024)

10 يبعد المعكوس الجمعي للعدد 6 عدد .... وحدات عن العدد 0 (الغربية 2024)

11 أكبر عدد صحيح غير موجب هو .... (الجيزة 2024)

12 أكبر الأعداد: 3– ، 3 ، 8– هو .... (القاهرة 2024)

13 العدد الصحيح الذي يمثِّل: (خسارة 75 جنيهًا) هو .... (القاهرة 2024)

السؤال الثالث **أجب عما يلي:**

14 رتِّب القيم التالية تنازليًا: 2 ، 0 ، −1 ، 4 ، −5 (الجيزة 2024)

الترتيب: .... ، .... ، .... ، .... ، ....



المفهوم الثاني

الدرس (3)

تحليل الأعداد النسبية باستخدام النماذج

أهداف الدرس:

- يستخدم التلميذ مخطط فن لإدراك مفهوم نظام الأعداد.
- يتحقَّق التلميذ من تماثل خط الأعداد ، ويستخدم الأعداد المتعاكسة من خلال مواقف حياتية.

مفردات التعلم:

- خط أعداد.
- أعداد نسبية.
- مجموعة.



الأعداد النسبية:

تعلَّم

العدد النسبي: هو العدد الذي يمكن كتابته في صورة $\frac{a}{b}$ ؛ حيث a ، b أعداد صحيحة ، $b \neq 0$

فمثلًا: الأعداد: 7 ، 9− ، 0.3 ، $\frac{1}{2}$ ، $3\frac{1}{4}$ أعداد نسبية ؛ لأنه يمكن كتابتها في صورة $\frac{a}{b}$ كما يلي:

$$3\frac{1}{4} = \frac{13}{4} \quad ، \quad 0.3 = \frac{3}{10} \quad ، \quad -9 = -\frac{9}{1} \quad ، \quad 7 = \frac{7}{1}$$

يمكننا استخدام مخطط فن لتصنيف مجموعات الأعداد ، كما يلي:



- جميع أعداد العد هي أعداد طبيعية ، **فنجد أن:**
  الأعداد: 1 ، 2 ، 3 ، 4 هي أعداد عد وأعداد طبيعية أيضًا.
- جميع الأعداد الطبيعية هي أعداد صحيحة ، **فنجد أن:**
  العدد 0 عدد طبيعي وعدد صحيح أيضًا.
- جميع الأعداد الصحيحة هي أعداد نسبية ، **فنجد أن:**
  الأعداد: 0 ، 1 ، 4− ، 15− ، 101− هي أعداد صحيحة وأعداد نسبية أيضًا.

العلاقة بين عنصر ومجموعة:

◂ **يمكننا استخدام الكلمات (ينتمي ، لا ينتمي) للربط بين عنصر ومجموعة ، فمثلًا:**

- العدد 7− ينتمي إلى مجموعة الأعداد الصحيحة.
- العدد $\frac{1}{8}$ ينتمي إلى مجموعة الأعداد النسبية.
- العدد 0 لا ينتمي إلى مجموعة أعداد العد.

العلاقة بين مجموعات الأعداد:

◂ **يمكننا استخدام الكلمات (جزئية ، ليست جزئية) للربط بين مجموعتين ، فمثلًا:**

- مجموعة الأعداد الصحيحة جزئية من مجموعة الأعداد النسبية.
- مجموعة الأعداد الطبيعية ليست جزئية من مجموعة أعداد العد.



◄ يمكننا التعبير عن مجموعات الأعداد بالمخطط التالي:

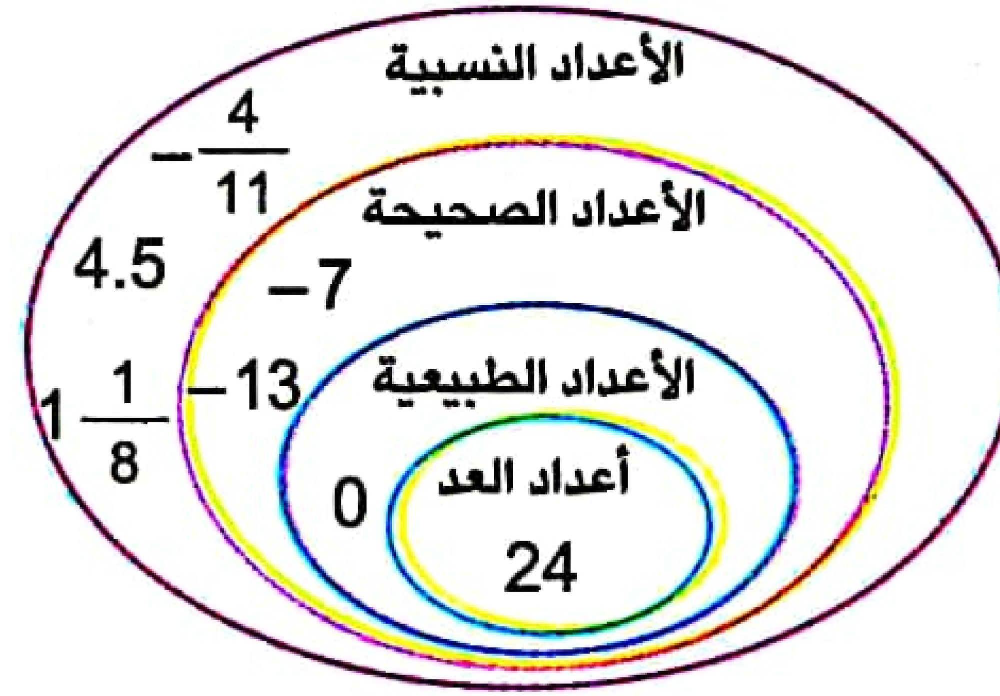


◄ عند تصنيف الأعداد في مجموعات من المهم وضعها في أفضل مجموعة تصفها ، فمثلًا: العدد 6 – ينتمي إلى مجموعة الأعداد الصحيحة وأيضًا مجموعة الأعداد النسبية ، وحيث إن مجموعة الأعداد الصحيحة جزئية من مجموعة الأعداد النسبية فمن الأفضل عند تصنيف العدد 6 – نختار مجموعة الأعداد الصحيحة.

مثال 1 ضع الأعداد التالية في مكانها المناسب في مخطط فن:

$1\frac{1}{8}$ ، 13 – ، 4.5 ، 0 ، $-\frac{4}{11}$ ، 7 – ، 24

الحل:



مثال 2 أكمل بكتابة (ينتمي أو لا ينتمي):

أ العدد 7 .... إلى مجموعة أعداد العد.
ب العدد $\frac{1}{2}$ .... إلى مجموعة الأعداد النسبية.
ج العدد 9 – .... إلى مجموعة الأعداد الطبيعية.
د العدد 6.5 – .... إلى مجموعة الأعداد الصحيحة.

الحل: أ ينتمي ب ينتمي ج لا ينتمي د لا ينتمي

مثال 3 أكمل بكتابة (جزئية أو ليست جزئية):

أ مجموعة أعداد العد .... من مجموعة الأعداد الصحيحة.
ب مجموعة الأعداد النسبية .... من مجموعة أعداد العد.
ج مجموعة الأعداد الطبيعية .... من مجموعة الأعداد النسبية.

الحل: أ جزئية ب ليست جزئية ج جزئية



مثال 4 اكتب الأعداد النسبية التالية بصيغة الكسر $\frac{a}{b}$:

أ 5 ب -412 ج -0.25 د 1.4 هـ $2\frac{3}{5}$

الحل:

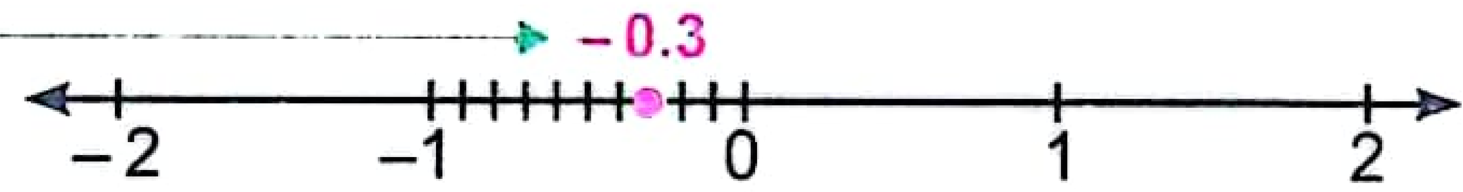
أ $\frac{5}{1}$ ب $-\frac{412}{1}$ ج $-\frac{25}{100}$ د $\frac{14}{10}$ هـ $\frac{13}{5}$

تحديد الأعداد النسبية على خط الأعداد:

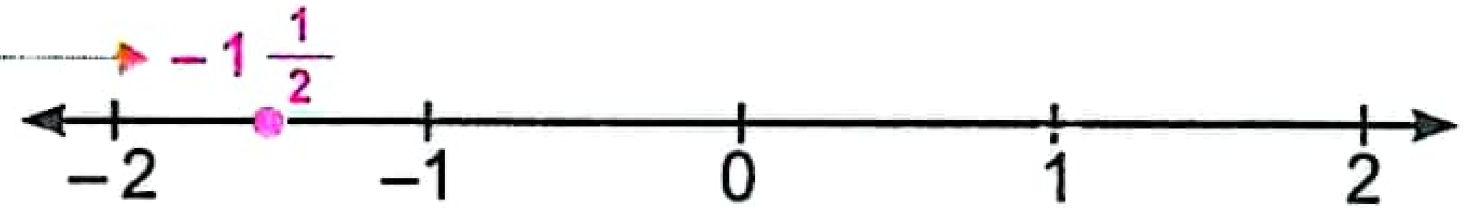
مثال 5 حدّد الأعداد النسبية التالية على خط الأعداد:

أ -0.3 ب $-1\frac{1}{2}$ ج $\frac{3}{4}$ د -2.7

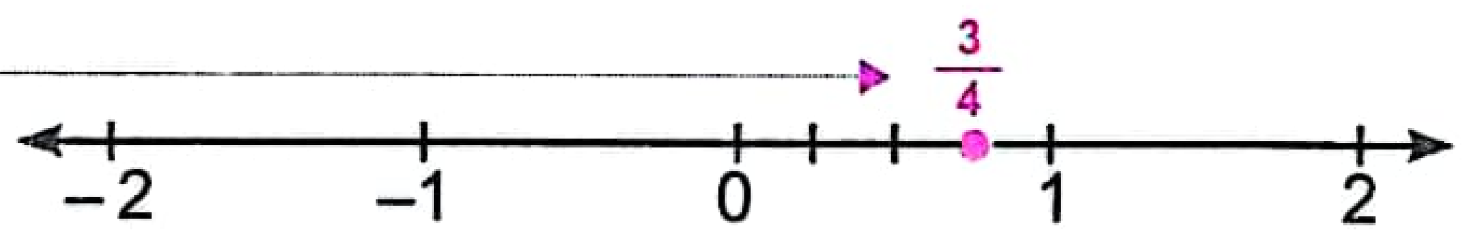
الحل:

أ 

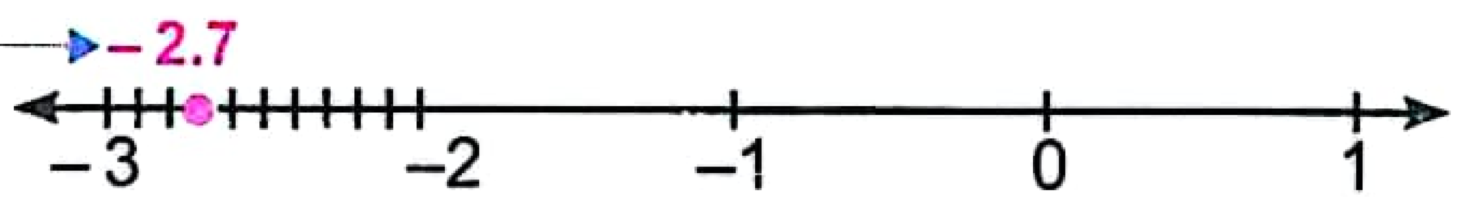
العدد -0.3 يقع بين 0 ، -1 ؛ لذا نُقسِّم المسافة بين العددين إلى 10 أجزاء متساوية ، ثم نُحدد موضع العدد.

ب 

العدد $-1\frac{1}{2}$ يقع بين -1 ، -2 ؛ لذا نُقسِّم المسافة بين العددين إلى جزءين متساويين ، ثم نُحدد موضع العدد.

ج 

العدد $\frac{3}{4}$ يقع بين 0، 1 لذا نقسم المسافة بين العددين إلى 4 أجزاء متساوية ، ثم نُحدد موضع العدد.

د 

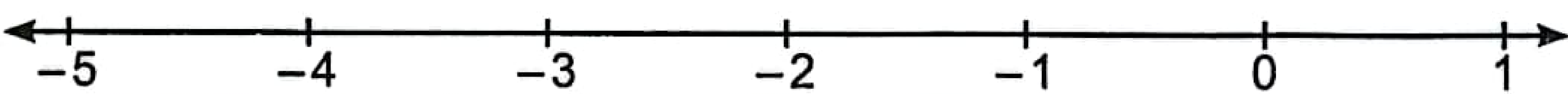
العدد -2.7 يقع بين -2 ، -3 ؛ لذا نُقسِّم المسافة بين العددين إلى 10 أجزاء متساوية ، ثم نُحدد موضع العدد.

تحقق من فهمك



حدّد الأعداد النسبية التالية على خط الأعداد:

أ $-2\frac{1}{4}$ ب 0.4 ج $\frac{1}{5}$ د -3.2





تدريبات سلاح التلميذ

على الدرس (3)

1 صنّف الأعداد التالية بوضع علامة (✓) أسفل الوصف المناسب ، كما بالمثال:

العدد	أعداد العد	أعداد طبيعية	أعداد صحيحة	أعداد نسبية
مثال – 3			✓	✓
8.5				
7				
0				
– 14				
– 0.49				
$5\frac{1}{7}$				

2 أكمل بكتابة مجموعة الأعداد المناسبة:

أ 0.585757 .... ب 4 ....

ج – 455 .... د 0 ....

هـ – 0.606 .... و $6\frac{2}{3}$ ....

ز – 11 .... ح – 28,765 ....

ط $\frac{1}{2}$ .... ي 1 ....

ك 12,892 .... ل 4.9 ....

3 أكمل بكتابة (ينتمي أو لا ينتمي):

أ العدد – 3 .... إلى مجموعة الأعداد الطبيعية.

ب العدد $1\frac{1}{3}$ .... إلى مجموعة أعداد العد.

ج العدد 5.6 .... إلى مجموعة الأعداد النسبية.

د العدد 0 .... إلى مجموعة الأعداد الصحيحة.

هـ العدد $-\frac{1}{7}$ .... إلى مجموعة الأعداد الصحيحة.

و العدد 0 .... إلى مجموعة أعداد العد.

ز المعكوس الجمعي للعدد 10 – .... إلى مجموعة الأعداد النسبية.

4 أكمل بكتابة (جزئية أو ليست جزئية):

أ مجموعة أعداد العد .... من مجموعة الأعداد الصحيحة.

ب مجموعة الأعداد النسبية .... من مجموعة الأعداد الطبيعية.

ج مجموعة الأعداد الصحيحة .... من مجموعة الأعداد النسبية.

د مجموعة أعداد العد .... من مجموعة الأعداد النسبية.

هـ مجموعة الأعداد الطبيعية .... من مجموعة الأعداد الصحيحة.

و مجموعة الأعداد الصحيحة .... من مجموعة أعداد العد.

5 ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (X) أمام العبارة الخطأ:

أ جميع الأعداد الصحيحة هي أيضًا أعداد طبيعية. ( )

ب جميع أعداد العد هي أيضًا أعداد طبيعية وأعداد صحيحة وأعداد نسبية. ( )

ج جميع الأعداد النسبية هي أيضًا أعداد صحيحة. ( )

د جميع الأعداد الطبيعية هي أيضًا أعداد صحيحة وأعداد نسبية. ( )

هـ جميع الأعداد الصحيحة هي أيضًا أعداد نسبية. ( )

و جميع الأعداد النسبية هي أيضًا أعداد طبيعية وأعداد عد. ( )

6 اكتب الأعداد النسبية التالية بصيغة الكسر الاعتيادي $\frac{a}{b}$:

أ 4 ← ....

ب -45 ← ....

ج 0.2 ← ....

د 0.75 ← ....

هـ -1.5 ← ....

و 4.25 ← ....

ز 0.5 ← ....

ح 72 ← ....

ط $-6\frac{1}{2}$ ← ....

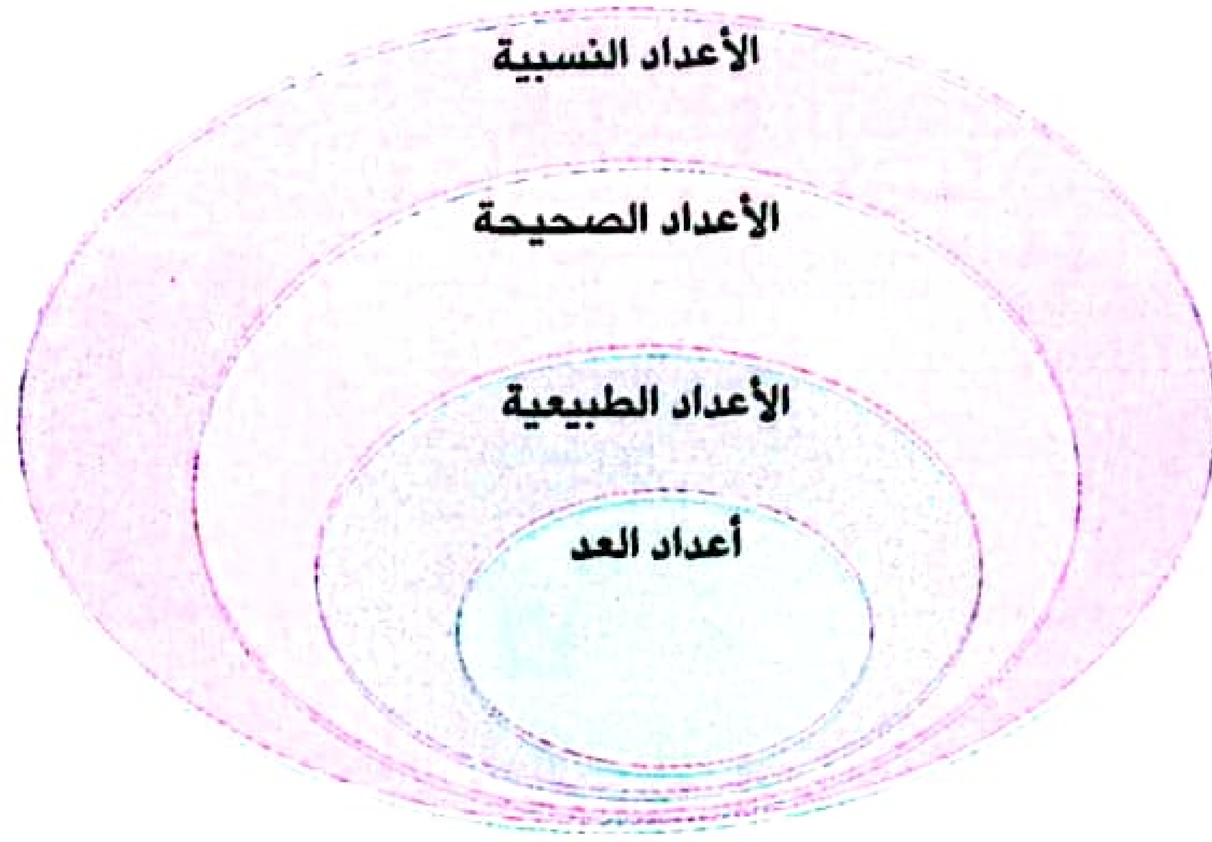
ي -2.65 ← ....

ك $2\frac{1}{3}$ ← ....

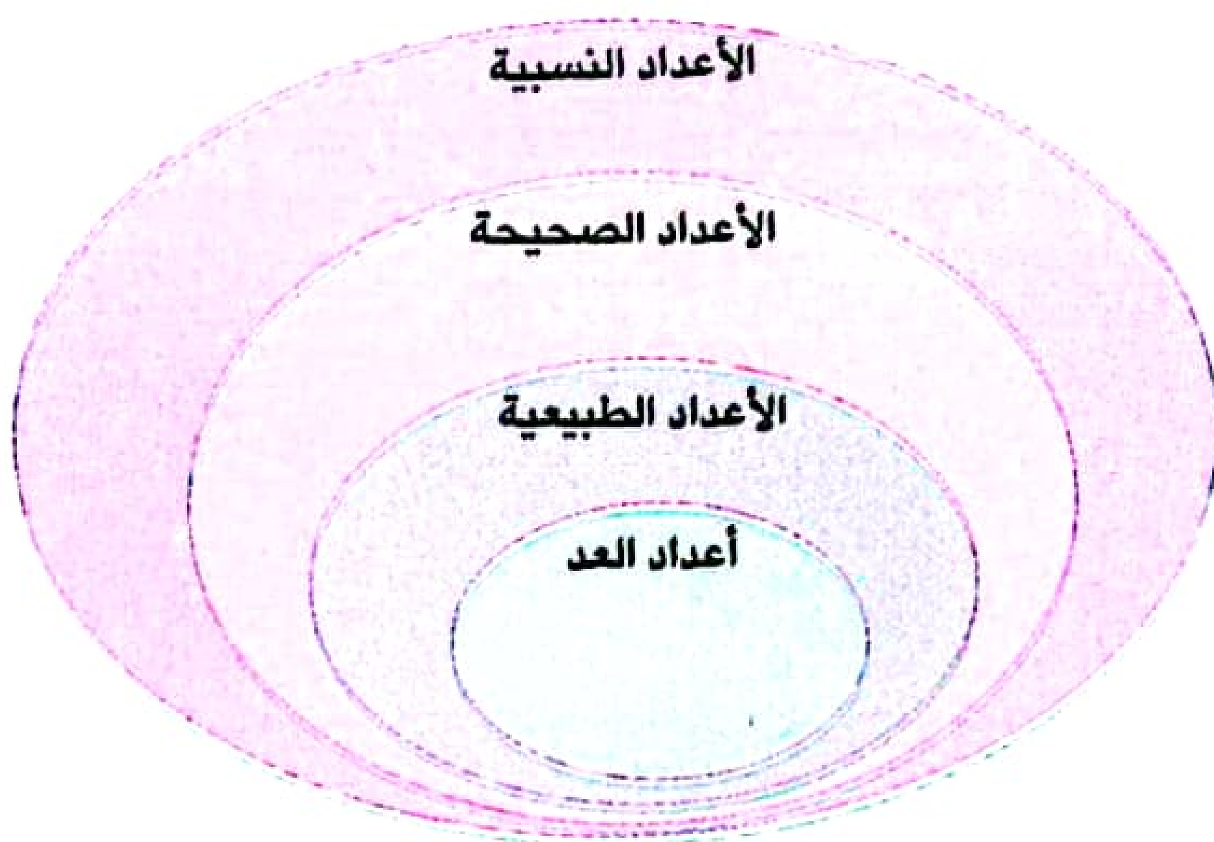
ل -5.2 ← ....

7 ضع الأعداد التالية في مكانها المناسب في مخطط فن:

أ -13 ، 22 ، 5.42 ، -3.8 ، $\frac{-1}{3}$ ، 0 ، $1\frac{2}{5}$



ب 100 ، -9 ، 0.1 ، 17 ، $\frac{1}{4}$



8 أكمل ما يلي:

أ العدد النسبي -0.35 في صورة $\frac{a}{b}$ هو ....

ب العدد $\frac{-8}{b}$ عدد نسبي ، إذا كانت b لا تساوي ....

ج العدد 0.04 ينتمي إلى مجموعة الأعداد ....

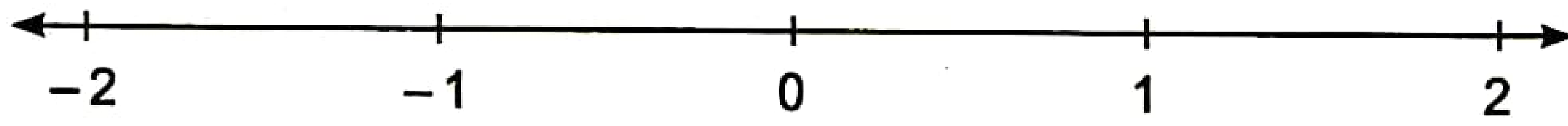
د جميع الأعداد الطبيعية هي أيضًا أعداد .... وأيضًا أعداد ....

هـ مجموعة أعداد .... جزئية من مجموعة الأعداد الطبيعية.

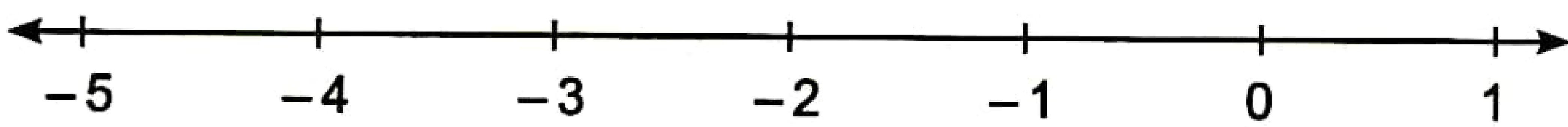
و مجموعة الأعداد الصحيحة جزئية من مجموعة الأعداد ....

9 حدّد الأعداد النسبية التالية على خط الأعداد:

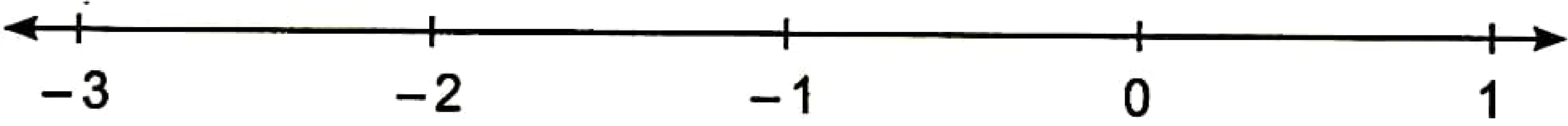
أ $\frac{7}{10}$ ، -0.6 ، 1.3 ، -1.5



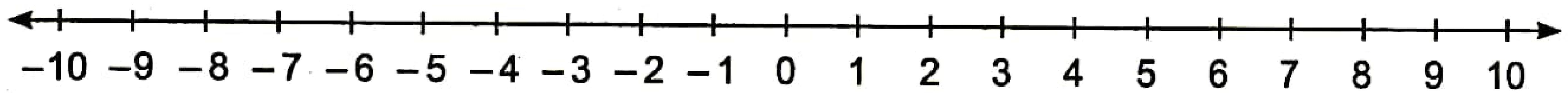
ب 0.2 ، -1.4 ، -3.8 ، $-4\frac{4}{10}$



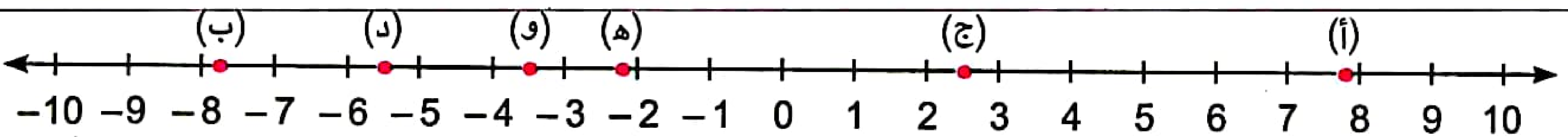
ج $-2\frac{3}{4}$ ، $-\frac{1}{4}$ ، 0.8 ، -1.8



10 حدّد الأعداد النسبية: 1 ، 2.5 ، $\frac{1}{2}$ ، 5.5 ، $6\frac{3}{4}$ على خط الأعداد ، ثم حدّد المعكوس الجمعي لكل عدد:



11 حاول أحد التلاميذ تحديد الأعداد الستة التالية على خط الأعداد. ما النقاط التي حدّدها التلميذ بشكل صحيح:



أ $7\frac{3}{4}$ ب -8.25 ج 2.5

د -5.5 هـ $-2\frac{1}{3}$ و $-4\frac{1}{2}$



أسئلة من امتحانات الإدارات
مجاب عنها

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(1) مجموعة الأعداد الطبيعية .... مجموعة الأعداد النسبية. (الدقهلية 2024)

أ تنتمي إلى — ب لا تنتمي إلى — ج جزئية من — د ليست جزئية من

(2) ينتمي العدد 0.5 إلى مجموعة .... (القاهرة 2024)

أ الأعداد النسبية — ب الأعداد الطبيعية — ج الأعداد الصحيحة — د أعداد العد

(3) العدد $\frac{5}{8}$ ينتمي إلى مجموعة الأعداد .... (الشرقية 2024)

أ الصحيحة — ب العد — ج النسبية — د الطبيعية

(4) الكسر الذي يعبِّر عن العدد النسبي 0.3 هو .... (الشرقية 2024)

أ $\frac{3}{150}$ — ب $\frac{3}{10}$ — ج $\frac{-3}{150}$ — د $\frac{-3}{10}$

(5) جميع الأعداد الصحيحة هي أعداد .... (الجيزة 2024)

أ طبيعية — ب نسبية — ج عد — د جميع ما سبق

(6) العدد -8 .... مجموعة الأعداد النسبية. (الجيزة 2024)

أ ينتمي إلى — ب لا ينتمي إلى — ج جزئي من — د ليس جزئيًّا من

(7) الكسر الذي يعبِّر عن العدد النسبي -2.5 هو .... (الشرقية 2024)

أ $\frac{25}{10}$ — ب $\frac{25}{100}$ — ج $-\frac{25}{10}$ — د $\frac{25}{1,000}$

(8) ينتمي العدد 0 إلى مجموعة الأعداد .... (الجيزة 2024)

أ النسبية — ب الطبيعية — ج الصحيحة — د جميع ما سبق

(9) أي مما يلي لا يمثِّل عددًا نسبيًّا؟ (المنوفية 2024)

أ -3.5 — ب $\frac{1}{2}$ — ج 4 — د $\frac{8}{5-5}$

2 أكمل ما يلي:

أ $4\frac{1}{2} =$ .... (في صورة $\frac{a}{b}$) (الشرقية 2024)

ب العدد $\frac{19}{b}$ عدد نسبي إذا كانت b لاتساوي .... (كفر الشيخ 2024)

ج العدد 2.5 ينتمي إلى مجموعة الأعداد .... (الجيزة 2024)

د العدد النسبي 0.75 في صورة $\frac{a}{b}$ يكون .... (القاهرة 2024)

هـ العدد $1\frac{2}{5}$ ينتمي إلى مجموعة الأعداد .... (الجيزة 2024)



المفهوم الثاني

الدرس (4) مقارنة الأعداد النسبية وترتيبها

أهداف الدرس:

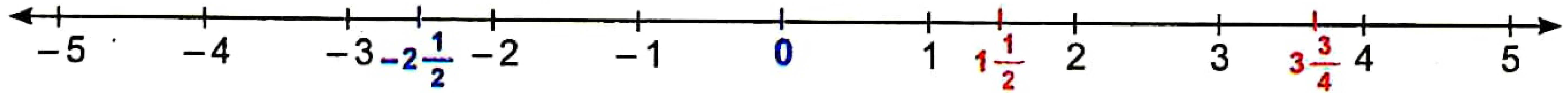
- يستخدم التلميذ الأعداد النسبية لتمثيل مواقف حياتية ، ثم يُرَتِّب القيم من الأصغر إلى الأكبر.

مفردات التعلم:

- خط أعداد.
- أعداد نسبية.

تعلّم

- لمقارنة أي عددين نسبيين نُحدد مكان العددين على خط الأعداد ونقارن بينهما ؛ حيث إن العدد الذي يقع على يمين الآخر هو الأكبر ، **فمثلًا:**



$3\frac{3}{4} > 1\frac{1}{2}$

لأن: $3\frac{3}{4}$ تقع على يمين العدد $1\frac{1}{2}$

$-2\frac{1}{2} < 0$

لأن: 0 يقع على يمين العدد $-2\frac{1}{2}$

◂ الأعداد النسبية مُرتبة تصاعديًا على خط الأعداد كلما اتجهنا من اليسار إلى اليمين.

◂ الأعداد النسبية مُرتبة تنازليًا على خط الأعداد كلمنا اتجهنا من اليمين إلى اليسار .

فمثلًا: الترتيب التصاعدي للأعداد: -4 ، 5 ، 0 ، $-2\frac{1}{2}$ هو -4 ، $-2\frac{1}{2}$ ، 0 ، 5



◂ أي عدد موجب أكبر من الصفر ، بينما أي عدد سالب أصغر من الصفر.

◂ لمقارنة أي عددين نسبيين بدون استخدام خط الأعداد **إذا كان ...**

- العددان مختلفين في الإشارة ، فإن العدد الموجب أكبر من العدد السالب ،

فمثلًا: $-9 < \frac{1}{7}$ ، $\frac{3}{8} > -\frac{1}{4}$ ، $-5.9 < 0.8$

- العددان في صورة $\frac{a}{b}$ ولهما نفس المقام الموجب ، فإن العدد الذي بسطه أكبر يكون هو العدد الأكبر ،

فمثلًا: $\frac{5}{6} > \frac{3}{6}$ ؛ لأن $5 > 3$ ، $-\frac{2}{9} < -\frac{1}{9}$ ؛ لأن $-2 < -1$

- العددان في صورة $\frac{a}{b}$ ولهما نفس البسط الموجب ، فإن العدد الذي مقامه أصغر يكون هو العدد الأكبر ،

فمثلًا: $\frac{4}{7} > \frac{4}{12}$ ؛ لأن $7 < 12$ ، $-\frac{1}{5} < -\frac{1}{9}$ ؛ لأن $-5 < -9$

- العددان في صورة $\frac{a}{b}$ ومختلفان في البسط والمقام ، فإننا نوحد مقاميهما ، ثم نقارن بين البسطين الناتجين ،

فمثلًا: $\frac{2}{3} > \frac{4}{5}$ ؛ لأن $\frac{10}{15} > \frac{12}{15}$ ، $-\frac{1}{5} < -\frac{3}{4}$ ؛ لأن $-\frac{4}{20} < -\frac{15}{20}$



مثال 1 قارن بين الأعداد النسبية التالية باستخدام (<) أو (>) أو (=):

أ $\frac{5}{7}$ ☐ $-\frac{1}{4}$ ب $-\frac{3}{5}$ ☐ $-\frac{2}{5}$ ج $\frac{4}{9}$ ☐ $\frac{4}{15}$

د $-1\frac{1}{2}$ ☐ $-1\frac{5}{10}$ هـ $-\frac{2}{3}$ ☐ $-\frac{3}{4}$ و -5.7 ☐ -5.2

الحل:

أ $\frac{5}{7} > -\frac{1}{4}$

لأن: أي عدد موجب أكبر من أي عدد سالب.

ب $-\frac{3}{5} < -\frac{2}{5}$

لأن: العددين لهما نفس المقام الموجب ، $-3 < -2$

ج $\frac{4}{9} > \frac{4}{15}$

لأن: العددين لهما نفس البسط الموجب ، $9 < 15$

د $-1\frac{1}{2} = -1\frac{5}{10}$

لأن: كسري العددين مختلفان في البسط والمقام ؛

لذا نوحد مقاميهما ، ثم نقارن: $-1\frac{5}{10} = -1\frac{5}{10}$

هـ $-\frac{2}{3} > -\frac{3}{4}$

لأن: العددين مختلفان في البسط والمقام ؛ لذا

نوحد مقاميهما ، ثم نقارن البسطين الناتجين:

$-\frac{8}{12} > -\frac{9}{12}$

و $-5.7 < -5.2$

لأن: $-0.7 < -0.2$

مثال 2 رتّب الأعداد النسبية التالية حسب المطلوب:

أ -5 ، $\frac{1}{4}$ ، 0.5 ، $-1\frac{1}{4}$ ، 2.7 (تنازليًا)

ب 1 ، -1.5 ، 0.3 ، $-\frac{1}{4}$ ، $2\frac{1}{2}$ (تصاعديًا)

الحل:

أ الترتيب: -5 ، $-1\frac{1}{4}$ ، $\frac{1}{4}$ ، 0.5 ، 2.7 ←

ب الترتيب: $2\frac{1}{2}$ ، 1 ، 0.3 ، $-\frac{1}{4}$ ، -1.5 ←

تحقق من فهمك



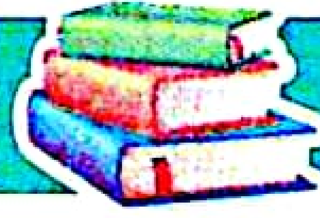
قارن بين الأعداد النسبية التالية باستخدام (<) أو (>) أو (=):

Ⓐ $\frac{2}{8}$ ☐ $\frac{2}{9}$ Ⓑ $-\frac{1}{4}$ ☐ $-\frac{2}{8}$ Ⓒ $-\frac{5}{7}$ ☐ 0

رتّب الأعداد النسبية التالية تنازليًا: -7.9 ، $-\frac{1}{8}$ ، 5 ، 2.7 ، $\frac{1}{2}$

الترتيب: .... ، .... ، .... ، .... ، .... ←

إيجاد عدد نسبي محصور بين عددين نسبيين:



تعلَّم

◄ بين أي عددين نسبيين مختلفين يوجد عدد لا نهائي من الأعداد النسبية.

فمثلًا: اكتب عددًا نسبيًا يقع بين العددين: $\frac{1}{5}$ ، $\frac{2}{5}$

• المقامات في العددين: $\frac{1}{5}$ ، $\frac{2}{5}$ متساوية ولكن لا توجد أعداد صحيحة تقع بين 1 ، 2 ؛ لذا فإننا نبحث عن كسور مكافئة للكسور المعطاة ولها نفس المقام.

$$\frac{1 \times 2}{5 \times 2} = \frac{2}{10} \qquad \frac{2 \times 2}{5 \times 2} = \frac{4}{10}$$

• الكسر $\frac{3}{10}$ يقع بين الكسرين: $\frac{2}{10}$ ، $\frac{4}{10}$ ، وبالتالي فإن: العدد النسبي $\frac{3}{10}$ يقع بين العددين: $\frac{1}{5}$ ، $\frac{2}{5}$

◄ يمكننا إيجاد أعداد نسبية أخرى تقع بين العددين: $\frac{1}{5}$ ، $\frac{2}{5}$

$$\frac{1 \times 3}{5 \times 3} = \frac{3}{15} \qquad \frac{2 \times 3}{5 \times 3} = \frac{6}{15}$$

• الكسران: $\frac{4}{15}$ ، $\frac{5}{15}$ يقعان بين الكسرين: $\frac{3}{15}$ ، $\frac{6}{15}$ ، وبالتالي فإن: العددين النسبيين: $\frac{4}{15}$ ، $\frac{5}{15}$ يقعان بين العددين: $\frac{1}{5}$ ، $\frac{2}{5}$

وبنفس الطريقة يمكننا إيجاد عدد لا نهائي من الأعداد النسبية بين العددين: $\frac{1}{5}$ ، $\frac{2}{5}$

مثال 3 اكتب عددًا نسبيًا يقع بين كل زوج من الأعداد التالية:

أ 1.28 ، 1.27 ب $-\frac{1}{3}$ ، $-\frac{2}{3}$ ج $\frac{3}{4}$ ، $\frac{1}{2}$

الحل:

أ إذا أضفنا أصفارًا إلى يمين العدد العشري ، فإن قيمته لا تتغير ،

أي أن: 1.28 = 1.280 ، 1.27 = 1.270 فنختار عددًا يقع بين 1.270 و 1.280 وليكن 1.273

ب نلاحظ أن المقامات متساوية في الكسرين ، ولكن لا توجد أعداد صحيحة تقع بين 1– ، 2– ؛ لذا نبحث عن كسور مكافئة للكسور المعطاة ولها نفس المقام.

أي أن: $-\frac{2}{6} = -\frac{1 \times 2}{3 \times 2}$ ، $-\frac{4}{6} = -\frac{2 \times 2}{3 \times 2}$ فنختار عددًا يقع بين $-\frac{2}{6}$ و $-\frac{4}{6}$ وهو $-\frac{3}{6}$

ج نلاحظ أن المقامات غير متساوية في الكسرين ؛ لذا نبحث عن كسور مكافئة للكسور المعطاة ولها نفس المقام ،

أي أن: $\frac{9}{12} = \frac{3 \times 3}{4 \times 3}$ ، $\frac{6}{12} = \frac{1 \times 6}{2 \times 6}$ فنختار عددًا يقع بين $\frac{6}{12}$ و $\frac{9}{12}$ وليكن $\frac{8}{12}$

من أ إلى ج توجد إجابات أخرى.



تدريبات سلاح التلميذ

على الدرس (4)

تمرين 3

مجاب عنها

1 قارن باستخدام (<) أو (>) أو (=):

أ $\frac{5}{3}$ ☐ $\frac{2}{3}$	ب 0.25 ☐ 2.5	ج $5\frac{7}{8}$ ☐ $3\frac{4}{10}$
د 0 ☐ -4	هـ $\frac{7}{9}$ ☐ $\frac{7}{8}$	و $-6\frac{1}{4}$ ☐ $-1\frac{1}{9}$
ز $\frac{3}{5}$ ☐ $\frac{4}{7}$	ح 3 ☐ $\frac{4}{9}$	ط $-4\frac{1}{2}$ ☐ 8.8
ي -2.4 ☐ -33.7	ك 0.8 ☐ -0.8	ل -1 ☐ $1\frac{1}{2}$
م -10 ☐ 7.2	ن -6.7 ☐ $-6\frac{1}{2}$	س $-3\frac{3}{4}$ ☐ $-3\frac{4}{5}$
ع $-\frac{10}{13}$ ☐ $-\frac{11}{13}$	ف $\frac{5}{7}$ ☐ -4	ص $-\frac{1}{8}$ ☐ $-\frac{1}{7}$

2 رتّب الأعداد النسبية التالية ترتيبًا تصاعديًّا:

أ -0.5 ، 1.8 ، -3.29 ، 2.5 ، -1.8

الترتيب: .... ، .... ، .... ، .... ، ....

ب $2\frac{1}{2}$ ، $-4\frac{1}{4}$ ، $3\frac{1}{5}$ ، $1\frac{7}{9}$ ، $-1\frac{4}{6}$

الترتيب: .... ، .... ، .... ، .... ، ....

ج $-2\frac{1}{2}$ ، $-1\frac{7}{8}$ ، $-3\frac{1}{4}$ ، 1.4 ، 2.1

الترتيب: .... ، .... ، .... ، .... ، ....

د 0 ، $-\frac{4}{9}$ ، -4 ، -3.5 ، $\frac{1}{2}$

الترتيب: .... ، .... ، .... ، .... ، ....

هـ -5.6 ، -6 ، -100 ، $\frac{3}{4}$ ، -5

الترتيب: .... ، .... ، .... ، .... ، ....

و $1\frac{3}{8}$ ، -1.75 ، $\frac{4}{5}$ ، $-\frac{3}{4}$ ، -24

الترتيب: .... ، .... ، .... ، .... ، ....

3 رتّب الأعداد النسبية التالية ترتيبًا تنازليًا:

أ 3.4 ، −5.8 ، 2.19 ، −0.7 ، 1.05

الترتيب: .... ، .... ، .... ، .... ، ....

ب $-1\frac{1}{9}$ ، $-\frac{1}{2}$ ، $1\frac{3}{7}$ ، $-4\frac{3}{4}$ ، $2\frac{4}{5}$

الترتيب: .... ، .... ، .... ، .... ، ....

ج $-1\frac{1}{2}$ ، $-\frac{3}{4}$ ، $2\frac{3}{6}$ ، 1.03 ، −4.7

الترتيب: .... ، .... ، .... ، .... ، ....

د $2\frac{7}{8}$ ، $4\frac{1}{2}$ ، 3 ، $-1\frac{1}{10}$ ، $-\frac{4}{5}$

الترتيب: .... ، .... ، .... ، .... ، ....

هـ −8 ، −7.5 ، $-\frac{2}{10}$ ، $-9\frac{2}{3}$ ، −6.51

الترتيب: .... ، .... ، .... ، .... ، ....

و −4.3 ، −9.1 ، $\frac{8}{10}$ ، 2.7 ، $-\frac{4}{5}$

الترتيب: .... ، .... ، .... ، .... ، ....

4 أكمل بكتابة عدد نسبي مناسب:

أ $\ldots\ldots > 1.7$

ب $\ldots\ldots < \frac{3}{4}$

ج $\ldots\ldots > \frac{5}{6}$

د $8.4 > \ldots\ldots > 8.3$

هـ $\frac{2}{5} > \ldots\ldots > \frac{1}{5}$

و $-1.21 > \ldots\ldots > -1.22$

ز $6.1 > \ldots\ldots > 6$

ح $-\frac{1}{4} > \ldots\ldots > -\frac{2}{4}$

ط $\frac{2}{3} > \ldots\ldots > \frac{2}{6}$

5 اكتب عددًا نسبيًا يقع بين كل زوج من الأعداد التالية:

أ $\frac{1}{6}$ ، $\frac{4}{6}$

ب 0.2 ، 0.7

ج $\frac{3}{4}$ ، $\frac{1}{5}$

د −1.8 ، −1.9

هـ $\frac{1}{8}$ ، $\frac{2}{8}$

و 3.15 ، 3.16

ز −4 ، −4.1

ح $-\frac{1}{7}$ ، $-\frac{2}{7}$

ط $\frac{4}{10}$ ، $\frac{1}{2}$

6 لكل زوج من الأعداد التالية ارسم خط أعداد مع المُسمَّيات المناسبة ، ثم اكتب عددًا يقع بين كل زوج من الأعداد:

أ 3.75 ، 3.76

ب −9.1 ، −9

ج $-\frac{3}{4}$ ، $-\frac{1}{2}$

د $\frac{1}{9}$ ، $\frac{2}{9}$



أسئلة من امتحانات الإدارات

مجاب عنها

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

① ...... > 4.8 (القليوبية 2024)

أ 3.5 ب -8.4 ج 2.8 د 5.2

② 0.05 ☐ 0.45 (الشرقية 2024)

أ $<$ ب $>$ ج $=$ د $\leq$

③ 0 ☐ $-\frac{1}{2}$ (الجيزة 2024)

أ $\geq$ ب $=$ ج $>$ د $<$

④ العدد النسبي -2.14 يقع بين العددين الصحيحين ...... (الجيزة 2024)

أ 1 ، 2 ب -1 ، -2 ج 2 ، 3 د -2 ، -3

⑤ العدد النسبي الذي يقع بين العددين: 5.6 ، 5.7 هو ...... (الإسكندرية 2024)

أ 6.5 ب 6.9 ج 5.63 د 7.8

⑥ 0.8 ☐ $\frac{4}{5}$ (القليوبية 2024)

أ $<$ ب $>$ ج $=$ د غير ذلك

⑦ العدد الصحيح الذي يقع بين العددين النسبيين: 2.7 ، 3.5 هو ...... (القليوبية 2024)

أ 2.9 ب 3.4 ج 3 د 4

⑧ العدد النسبي الذي ينحصر بين $\frac{1}{2}$ ، $\frac{1}{5}$ هو ...... (الغربية 2024)

أ $\frac{3}{10}$ ب $\frac{6}{10}$ ج $\frac{7}{10}$ د $\frac{8}{10}$

⑨ عدد الأعداد الصحيحة المحصورة بين $\frac{2}{3}$ ، $\frac{8}{3}$ هو ...... (القليوبية 2024)

أ 3 ب 2 ج 1 د عدد لا نهائي

⑩ العدد النسبي الذي ينحصر بين 7.52 ، 7.53 هو ...... (الغربية 2024)

أ 7.54 ب 7.612 ج 7.523 د 7.730

⑪ العدد الصحيح المحصور بين $\frac{13}{5}$ ، $\frac{17}{5}$ هو ...... (الدقهلية 2024)

أ 3 ب 2 ج 4 د 1

2 رتّب الأعداد النسبية التالية تنازليًا:

0 ، $-3\frac{1}{2}$ ، $-\frac{4}{5}$ ، -8.3 ، 6 (الإسكندرية 2024)

الترتيب: ...... ، ...... ، ...... ، ...... ، ......



تقييم سلاح التلميذ

المفهوم الثاني - الوحدة الثانية



مجاب عنه

السؤال الأول **اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:**

1 العدد -5 .... مجموعة الأعداد النسبية. (الجيزة 2024)

أ ينتمي إلى ب لا ينتمي إلى ج جزئي من د ليس جزئيًا من

2 -50 ▢ -100

أ $>$ ب $<$ ج $=$ د غير ذلك

3 أي مما يلي لا يمثل عددًا صحيحًا ؟ (الغربية 2024)

أ 0 ب 500 ج -33 د $\frac{3}{5}$

4 العدد النسبي الذي يقع بين 2.23 ، 2.24 هو .... (الغربية 2024)

أ 3.35 ب 2.35 ج 2.235 د 3.235

5 العدد النسبي 0.25 في صورة $\frac{a}{b}$ يكون .... (الدقهلية 2024)

أ $\frac{25}{10}$ ب $\frac{-25}{100}$ ج $\frac{25}{100}$ د $1\frac{1}{4}$

6 .... < 5.7

أ 3.1 ب -10.5 ج 1.1 د 5.77

السؤال الثاني **أكمل ما يلي:**

7 العدد $\frac{2}{3}$ ينتمي إلى مجموعة الأعداد .... (الجيزة 2024)

8 الأعداد الصحيحة المحصورة بين $\frac{3}{5}$ ، $\frac{11}{5}$ هي .... ، ....

~~9 جميع الأعداد الصحيحة هي أعداد .... (المنوفية 2024)~~

10 $-2.3 =$ .... (في صورة $\frac{a}{b}$) (الشرقية 2024)

السؤال الثالث **أجب عما يلي:**

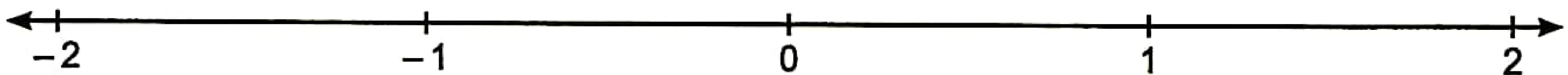
11 رتّب الأعداد التالية تنازليًا: (الجيزة 2024)

0 ، $-3\frac{1}{2}$ ، $-1\frac{4}{5}$ ، 8.3 ، 6

الترتيب: .... ، .... ، .... ، .... ، ....

12 حدّد مكان الأعداد النسبية التالية على خط الأعداد:

0.3 ، -1.8 ، $1\frac{5}{8}$ ، -0.9





المفهوم الثالث

الدرسان (5 ، 6)

• استكشاف القيمة المطلقة
• مقارنة القيم المطلقة

أهداف الدرس:

- يستطيع التلميذ أن يفهم معنى القيمة المطلقة على خط الأعداد.
- يستطيع التلميذ أن يقارن القيم المطلقة باستخدام الرموز.
- يستطيع التلميذ أن يفسر استخدام القيمة المطلقة من خلال مواقف حياتية عن النقود ودرجات الحرارة.

مفردات التعلم:

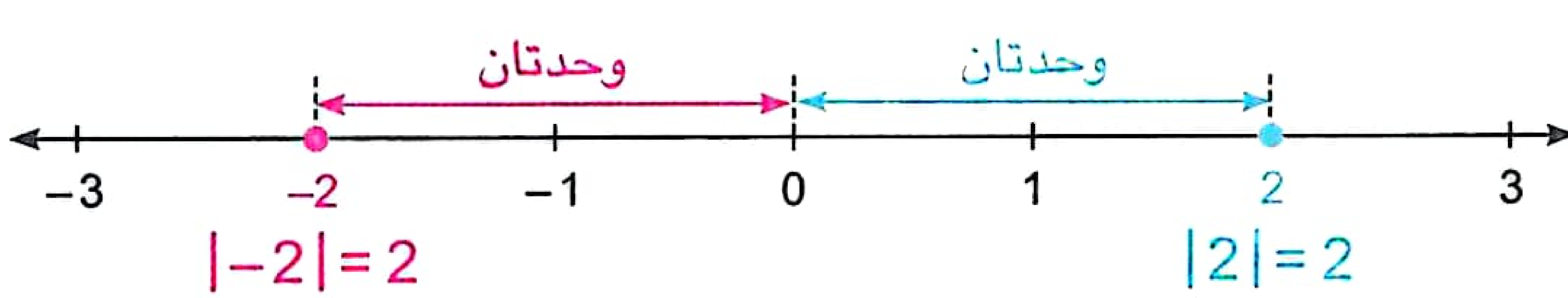
- قيمة مطلقة.
- خط أعداد.
- عدد نسبي.

القيمة المطلقة:

تعلّم

القيمة المطلقة: هي المسافة بين موضع أي عدد وموضع الصفر على خط الأعداد ، وهي دائمًا موجبة أو مساوية للصفر ، ويرمز لها بالرمز | |

فمثلًا:



القيمة المطلقة للعدد −2 تساوي 2

القيمة المطلقة للعدد 2 تساوي 2

مثال 1 أوجد قيمة كل مما يلي:

أ $|4|$ ب $|-1.7|$ ج $-|-1|$ د $-|2\frac{1}{2}|$

الحل:

أ $|4| = 4$ ب $|-1.7| = 1.7$ ج $-|-1| = -1$ د $-|2\frac{1}{2}| = -2\frac{1}{2}$

مثال 2 أوجد قيمة كل مما يلي:

أ $|-3| + |4|$ ب $|9| - |-7|$ ج $|-2| \times |-6|$ د $|-8| \div |2|$

الحل:

أ $|-3| + |4| = 3 + 4 = 7$ ب $|9| - |-7| = 9 - 7 = 2$

ج $|-2| \times |-6| = 2 \times 6 = 12$ د $|-8| \div |2| = 8 \div 2 = 4$

مثال 3 أوجد قيمة x :

أ $|x| = 7$ ب $|x| = 0$ ج $|-5| = x$ د $x = |11|$

الحل:

أ $x = 7$ أو $x = -7$ ب $x = 0$ ج $x = 5$ د $x = 11$



لاحظ أن

- القيم المطلقة للأعداد المتعاكسة متساوية ، فمثلاً: $8 = |8| = |-8|$
- القيمة المطلقة للعدد صفر تساوي صفرًا ؛ أي أن: $0 = |0|$
- القيمة المطلقة لأي عدد عدا الصفر تكون موجبة.
- كلما كانت القيمة المطلقة أصغر كان العدد أقرب إلى الصفر.
- كلما كانت القيمة المطلقة أكبر كان العدد أبعد عن الصفر.

مقارنة وترتيب القيم المطلقة:

مثال 4 قارن بين القيم التالية باستخدام (<) أو (>) أو (=):

أ $|3.5|$ ☐ $|-4|$

ب $|-6.8|$ ☐ $|-8.1|$

ج $|-1.7|$ ☐ -1.7

د $|-8|$ ☐ $-|-5|$

الحل:

أ $|3.5| = 3.5$ ، $|-4| = 4$

$4 > 3.5$

وبالتالي فإن: $|3.5| < |-4|$

ب $|-6.8| = 6.8$ ، $|-8.1| = 8.1$

$8.1 > 6.8$

وبالتالي فإن: $|-6.8| < |-8.1|$

ج $|-1.7| = 1.7$

$-1.7 < 1.7$

وبالتالي فإن: $|-1.7| > -1.7$

د $|-8| = 8$ ، $-|-5| = -5$

$-5 < 8$

وبالتالي فإن: $|-8| > -|-5|$

مثال 5 رتّب القيم التالية حسب المطلوب:

أ 9 ، $|-20|$ ، 0 ، -7 ، $|-11|$ (تصاعديًا)

ب $|-1|$ ، 8 ، $-|-5|$ ، -2 ، $|-3|$ (تنازليًا)

الحل:

أ $|-20| = 20$ ، $|-11| = 11$

الترتيب: $|-20|$ ، $|-11|$ ، 9 ، 0 ، -7 ←

ب $|-1| = 1$ ، $-|-5| = -5$ ، $|-3| = 3$

الترتيب: $-|-5|$ ، -2 ، $|-1|$ ، $|-3|$ ، 8 ←





تدريبات سلاح التلميذ

على الدرسين (5 ، 6)

تمرين 4

مجاب عنها

1 أوجد قيمة كل مما يلي:

أ $|-7| =$ .... ب $|11| =$ .... ج $|0| =$ ....

د $|2.3| =$ .... هـ $-|-5| =$ .... و $\left|\frac{1}{6}\right| =$ ....

ز $|-816| =$ .... ح $-\left|1\frac{1}{3}\right| =$ .... ط $\left|-3\frac{2}{5}\right| =$ ....

2 أوجد قيمة كل مما يلي:

أ $|2| + |-12| =$ .... ب $|9| - |0| =$ .... ج $8 + |-6| =$ ....

د $|-4| \times |-5| =$ .... هـ $|-24| \div |3| =$ .... و $|-10| \times |7| =$ ....

3 أوجد قيمة x في كل مما يلي:

أ $|x| = 22$ ، $x =$ .... ب $|x| = 0$ ، $x =$ .... ج $|-4| = x$ ، $x =$ ....

د $x = |1.5|$ ، $x =$ .... هـ $x = -|-3|$ ، $x =$ .... و $|x| = 2\frac{1}{6}$ ، $x =$ ....

4 قارن باستخدام (<) أو (>) أو (=):

أ 6 ☐ $|-8|$ ب $|-3|$ ☐ $|3|$ ج $|-3|$ ☐ $|-4|$

د 3.7 ☐ $|-7.3|$ هـ 12 ☐ $|-12|$ و $|-1.4|$ ☐ -1.4

ز 0 ☐ $-|5|$ ح $|4.8|$ ☐ $-|-4|$ ط -7.9 ☐ $|-8.2|$

ي 2.9 ☐ $|-2.81|$ ك $|8.2|$ ☐ $|-6.1|$ ل 2.7 ☐ $|-2.71|$

5 قارن باستخدام (<) أو (>) أو (=):

أ $-\frac{1}{6}$ ☐ $\left|\frac{1}{6}\right|$ ب $\left|\frac{2}{5}\right|$ ☐ $\frac{3}{4}$ ج $\left|-\frac{35}{6}\right|$ ☐ $5\frac{5}{6}$

د $\left|\frac{2}{9}\right|$ ☐ $\frac{2}{10}$ هـ $\left|\frac{31}{5}\right|$ ☐ $6\frac{1}{5}$ و $\left|-9\frac{3}{4}\right|$ ☐ $9\frac{3}{5}$

ز المعكوس الجمعي للعدد 5 ☐ $|-5|$ ح $|-4|$ ☐ المعكوس الجمعي للعدد 4

ط المعكوس الجمعي للعدد -8 ☐ $|-9|$ ي $|-12|$ ☐ المعكوس الجمعي للعدد -12

ك المعكوس الجمعي للعدد $|-11|$ ☐ المعكوس الجمعي للعدد $|11|$

ل المعكوس الجمعي للعدد $\left|-\frac{3}{4}\right|$ ☐ المعكوس الجمعي للعدد $\left|\frac{4}{5}\right|$



6 رتّب القيم التالية حسب المطلوب:

أ 5 ، 0 ، $|-1|$ ، $|4|$ ، -2 (تصاعديًا)

الترتيب: .... ، .... ، .... ، .... ، ....

ب $|-4|$ ، $|5|$ ، -3 ، -4 ، $|-3|$ (تنازليًا)

الترتيب: .... ، .... ، .... ، .... ، ....

ج $|2|$ ، $|-3.1|$ ، -1.5 ، $-\frac{3}{4}$ ، $|11|$ (تصاعديًا)

الترتيب: .... ، .... ، .... ، .... ، ....

د $|-5|$ ، $|-18|$ ، -20.1 ، $|13\frac{1}{2}|$ ، $2\frac{9}{10}$ (تنازليًا)

الترتيب: .... ، .... ، .... ، .... ، ....

7 استخدم عبارة القيم المطلقة التالية: $|-2| = |2|$ لمساعدتك في اختيار المصطلح الذي يكمل الجمل بشكل صحيح:

القيمة المطلقة | المسافة | الاتجاه | يساوي | السالب | الموجب

أ يشير رمز .... في التعبير العددي $|2|$ إلى المسافة من 0 إلى 2

ب يشير رمز .... في التعبير العددي $|-2|$ إلى المسافة من 0 إلى -2

ج توضح علامة .... العلاقة بين كل الجوانب ، وأن القيم الخاصة بها على نفس .... من 0

8 أكمل ما يلي:

أ القيمة المطلقة للعدد 0 هي ....

ب إذا كان: $|x| = 3$ ، فإن قيمة $x =$ ....

ج إذا كان: $|x| = \frac{1}{5}$ ، فإن قيمة $x =$ ....

د إذا كان: $|-5| = b$ ، فإن قيمة $b =$ ....

هـ ~~القيمة المطلقة لأي عدد عدا الصفر دائمًا ....~~

و العدد السالب بقيمة مطلقة أكبر من 16 هو ....

ز القيم المطلقة للأعداد المتعاكسة تكون ....

ح كلما كان العدد أبعد عن الصفر ، كانت القيمة المطلقة ....

ط كلما كانت القيمة المطلقة أصغر ، كان العدد .... إلى الصفر.

9 اقرأ ، ثم أجب:

في أحد المعامل ، يوجد مُجَمِّدان تم ضبطهما على درجات حرارة مختلفة للحفاظ على العينات. المُجَمِّد (أ) مضبوط على 17 – درجة سليزية ، والمُجَمِّد (ب) مضبوط على 33 – درجة سليزية.

(1) ما العدد الأكبر؟ (2) ما درجة الحرارة الأكثر برودة؟ (اشرح كيف عرفت ذلك).



أسئلة من امتحانات الإدارات مجاب عنها

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(1) $|-6|$ ☐ 6 (الجيزة 2024)

أ $<$ ب $>$ ج $=$ د غير ذلك

(2) -7.8 ☐ $|-8.2|$ (الدقهلية 2024)

أ $<$ ب $\leq$ ج $>$ د $=$

(3) 0 ☐ $-|-9|$ (الغربية 2024)

أ $<$ ب $>$ ج $=$ د غير ذلك

(4) $|-4|$ ☐ المعكوس الجمعي للعدد -3 (الجيزة 2024)

أ $<$ ب $>$ ج $=$ د غير ذلك

(5) إذا كان: $|-6.5| = x$ ، فإن قيمة x تساوي .... (الإسماعيلية 2024)

أ 65 ب 56 ج 6.5 د -65

(6) العدد السالب بقيمة مطلقة أكبر من 18 هو .... (المنيا 2024)

أ -10 ب -16 ج -19 د 0

(7) كلما كانت القيمة المطلقة أصغر كان العدد أقرب إلى .... (المنوفية 2024)

أ 1 ب 0 ج -1 د غير ذلك

2 أكمل ما يلي:

أ $|-17| =$ .... (القاهرة 2024) ب $|-4| \times |4| =$ .... (الجيزة 2024)

ج المعكوس الجمعي للعدد : $|-7|$ هو .... (الإسكندرية 2024)

د إذا كان: $\frac{1}{6} = |x|$ ، فإن قيمة x تساوي .... أو .... (الغربية 2024)

هـ إذا كان: $|-3| = a$ ، فإن قيمة a تساوي .... (الغربية 2024)

و الأعداد المتعاكسة على خط الأعداد لها قيم مطلقة .... (الدقهلية 2024)

3 رتّب القيم التالية حسب المطلوب:

أ 1 ، -6 ، $|3|$ ، $|-8|$ ، 7 (تصاعديًا) (القاهرة 2024)

الترتيب: .... ، .... ، .... ، .... ، ....

ب 7 ، -9 ، $|-8|$ ، $|-10|$ ، 0 ، $-|6|$ (تنازليًا) (المنيا 2024)

الترتيب: .... ، .... ، .... ، .... ، .... ، ....



تقييم سلاح التلميذ

المفهوم الثالث - الوحدة الثانية

مجاب عنه

السؤال الأول **اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:**

1. القيمة المطلقة للعدد -7 تساوي .... (قنا 2024)

أ 14 ب 49 ج -7 د 7

2. $|-12|$ ☐ -12 (القاهرة 2024)

أ $<$ ب $>$ ج $=$ د غير ذلك

3. المعكوس الجمعي للعدد $\left|-\frac{1}{2}\right|$ هو .... (كفر الشيخ 2024)

أ $\frac{1}{2}$ ب $-\frac{1}{2}$ ج 2 د $\frac{2}{3}$

4. -2 ☐ $|-3|$ (القاهرة 2024)

أ $<$ ب $>$ ج $=$ د غير ذلك

5. المعكوس الجمعي للعدد $|4|$ ☐ $|-4|$ (الجيزة 2024)

أ $<$ ب $>$ ج $=$ د غير ذلك

6. يشير رمز .... في التعبير العددي $|10|$ إلى المسافة من 0 إلى 10

أ السالب ب القيمة المطلقة ج الموجب د يساوي

7. كلما كان العدد أبعد عن الصفر كانت القيمة المطلقة .... (الدقهلية 2024)

أ أكبر ب أصغر ج صفرًا د سالبة

السؤال الثاني **أكمل ما يلي:**

8. $|-8| =$ .... (سوهاج 2024)

9. المعكوس الجمعي للعدد $|-5|$ هو .... (الجيزة 2024)

10. المعكوس الجمعي للعدد $\left|-\frac{3}{5}\right|$ هو .... (الغربية 2024)

11. إذا كان: $|-4.2| = x$ ، فإن $x =$ .... (الشرقية 2024)

12. إذا كان: $|x| = 12$ ، فإن $x =$ .... أو .... (السويس 2024)

13. إذا كان: $x = |-5|$ ، فإن $x =$ .... (قنا 2024)

السؤال الثالث **أجب عما يلي:**

14. رتِّب القيم التالية حسب المطلوب:

-2.1 ، 0 ، 3.5 ، $|-4.8|$ (تصاعديًا) (كفر الشيخ 2024)

الترتيب: .... ، .... ، .... ، ....



اختبار سلاح التلميذ

30

مجاب عنه

على الوحدة الثانية



السؤال الأول **اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:** **7 درجات**

(1) انخفاض درجة الحرارة في إحدى المدن 9 درجات تحت الصفر يمثّلها العدد .... (الجيزة 2024)

أ 0 ب 9 ج -9 د -6

(2) أي مما يلي يمثل عددًا من أعداد العد؟ (الغربية 2024)

أ 0 ب 1 ج -1 د -2

(3) -5 .... مجموعة الأعداد النسبية. (الجيزة 2024)

أ تنتمي إلى ب لا تنتمي إلى ج جزئية من د ليست جزئية من

(4) المعكوس الجمعي للعدد -5 ☐ $|-5|$ (القاهرة 2024)

أ > ب < ج = د غير ذلك

(5) العدد النسبي الممثّل على خط الأعداد المقابل هو .... (الجيزة 2024)

(خط أعداد: -3، -2، -1، a، 0، 1)

أ -1.5 ب -0.5 ج 1.5 د 0.5

(6) أكبر الأعداد: -7 ، -3 ، -2 ، -5 هو .... (القليوبية 2024)

أ -7 ب -3 ج -2 د -5

(7) أي الأعداد النسبية التالية يقع بين 1.5 ، 1.6؟ (الغربية 2024)

أ 1.4 ب 1.51 ج 1.7 د 1.62

السؤال الثاني **أكمل ما يلي:** **8 درجات**

(8) المعكوس الجمعي للعدد $-\frac{3}{4}$ هو .... (الأقصر 2024)

(9) أصغر عدد صحيح موجب هو .... (القاهرة 2024)

(10) إذا كان: $|x| = 3$ ، فإن قيمة x = ... أو .... (الشرقية 2024)

(11) العدد الصحيح التالي مباشرة للعدد -9 هو .... (الجيزة 2024)

(12) العدد -2.3 في صورة $\frac{a}{b}$ يكون .... (المنوفية 2024)

(13) مجموعة الأعداد الصحيحة .... مجموعة الأعداد الطبيعية. (الفيوم 2024)

(14) المعكوس الجمعي للعدد صفر هو العدد .... (الأقصر 2024)

(15) العدد 1.48 ينتمي إلى مجموعة الأعداد .... (دمياط 2024)

السؤال الثالث اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة: 7 درجات

16) $|-5|$ ☐ $-|-11|$ (قنا 2024)

أ $>$ ب $<$ ج $=$ د غير ذلك

17) جميع الأعداد التالية أكبر من 5 – ما عدا .... (الإسكندرية 2024)

أ -6 ب 0 ج -2 د -4

18) العدد 0.3 في صورة $\frac{a}{b}$ هو .... (الدقهلية 2024)

أ $\frac{-3}{10}$ ب $\frac{-30}{10}$ ج $\frac{3}{10}$ د $\frac{10}{3}$

19) العدد 2 – يقع على يمين العدد .... على خط الأعداد. (الإسماعيلية 2024)

أ -3 ب 0 ج 1 د -1

20) تحلق طائرة على ارتفاع 400 متر فوق سطح البحر ، فإن العدد الذي يعبِّر عن ذلك هو .... (المنيا 2024)

أ 400 ب -400 ج 800 د 0

21) بين أي عددين صحيحين يوجد .... من الأعداد النسبية. (السويس 2024)

أ عدد واحد ب عددان ج 3 أعداد د عدد لانهائي

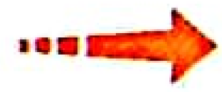
22) أي عددين مما يلي يمثِّلان عددين متعاكسين؟ (أسيوط 2024)

أ $\frac{2}{5}$ ، $\frac{1}{5}$ ب $\frac{1}{5}$ ، $-\frac{1}{5}$ ج 5 ، $\frac{1}{5}$ د $-\frac{2}{5}$ ، $-\frac{1}{5}$

السؤال الرابع أجب عما يلي: 8 درجات

23) رتِّب القيم التالية حسب المطلوب:

أ 5 ، -14 ، -20 ، -7 ، -17 ، 15 (تصاعديًّا) (الجيزة 2024)

الترتيب: .... ، .... ، .... ، .... ، .... ، .... 

ب $|7|$ ، $|-5|$ ، $-|-5|$ ، $|-10|$ ، 0 ، 9 (تنازليًّا) (الغربية 2024)

الترتيب: .... ، .... ، .... ، .... ، .... ، .... 

24) حدِّد الأعداد التالية على خط الأعداد: (الجيزة 2024)

أ $\frac{3}{4}$ ب 2.25 ج $-\frac{3}{5}$ د $-6\frac{9}{10}$

25) أوجد قيمة كل مما يلي: (الجيزة 2024)

أ $|-12| =$ .... ب $-|-8| =$ .... ج $|-7\frac{2}{3}| =$ ....





الوحدة الثالثة

المقادير الجبرية



المفاهيم

المفهوم الأول : استخدام التعبيرات الرياضية وتحليلها.

الدرسان (1 ، 2): • تكوين تعبيرات رياضية. • تحليل التعبيرات الرياضية.

الدرس (3): كتابة مقادير جبرية.

المفهوم الثاني : المقادير الجبرية والأسس.

الدروس (4 - 6): • ترتيب العمليات والأسس. • إيجاد قيمة المقدار الجبري.

• تطبيقات على المقادير الجبرية.

الدرس (7): تحديد المقادير الجبرية المتكافئة.

المفهوم الأول

الدرسان (1 ، 2)

• تكوين تعبيرات رياضية • تحليل التعبيرات الرياضية

أهداف الدرس:

- يستخدم التلميذ متغيرًا في تعبير رياضي للتعبير عن بيانات متعددة.
- يُحدد التلميذ عناصر المقادير الجبرية ، مثل الحدود والحدود المتشابهة والثوابت والمُعاملات.

مفردات التعلم:

- مقدار جبري.
- مُعامل.
- حدود.
- حدود متشابهة.
- متغير.
- ثابت.

تكوين التعبيرات الرياضية:

تعلّم



• يقدم أحد المطاعم وجبات غذائية ، سعر الوجبة الواحدة 50 جنيهًا ، وتُضاف 5 جنيهات لخدمة التوصيل للمنازل مهما كان عدد الوجبات المطلوبة ، وبالتالي فإن:

◂ ما تدفعه عند طلب وجبة واحدة = 55 جنيهًا ؛ لأن: $50 \times 1 + 5 = 55$

◂ ما تدفعه عند طلب وجبتين = 105 جنيهات ؛ لأن: $50 \times 2 + 5 = 105$

◂ ما تدفعه عند طلب ثلاث وجبات = 155 جنيهًا ؛ لأن: $50 \times 3 + 5 = 155$ ، وهكذا.

من الموقف السابق نلاحظ أن:

سعر الوجبة الواحدة (50 جنيهًا) ، وخدمة التوصيل (5 جنيهات) ثوابت ، ولكن عدد الوجبات متغير ، فإذا رمزنا لعدد الوجبات بالرمز m ، فإنه يمكننا كتابة تعبير رياضي يوضح ما تدفعه عند طلب أي عدد من الوجبات ، كما يلي:

$$50m + 5$$

متغير (عدد الوجبات) ← m ، 5 → ثابت (سعر التوصيل)

◂ **المتغير:** هو رمز ، **مثل:** m ، x ، y ، ... له قيم مختلفة.

مثال 1 يدَّخر مازن يوميًا 5 جنيهات.

أ حدِّد الثابت والمتغير في الموقف السابق.

ب اكتب تعبيرًا رياضيًا يوضح ما يدَّخره مازن في أي عدد من الأيام.

الحل:

عدد الأيام	المبلغ المُدَّخر (بالجنيه)
1	$1 \times 5 = 5$
2	$2 \times 5 = 10$
3	$3 \times 5 = 15$

أ **الثابت:** ما يدَّخره مازن في اليوم الواحد (5 جنيهات).

المتغير : عدد الأيام التي يدَّخر فيها مازن ، المبلغ المُدَّخر.

ب **التعبير الرياضي:** $5x$ ؛ حيث x يمثِّل عدد الأيام التي يدَّخر خلالها مازن.



تصنيف التعبيرات الرياضية:

تعلَّم

التعبيرات الرياضية

تعبيرات عددية

تحتوي على أعداد وعمليات (+ ، – ، × ، ÷) فقط ، مثل:

$7+3$ ، 9×2 ، $10-4\div 6$

◂ لا تحتوي على متغيرات.

تعبيرات رمزية (مقادير جبرية)

تحتوي على أعداد وعمليات (+ ، – ، × ، ÷) ومتغيرات (m ، x ، y ، ...) ، مثل:

$m+1$ ، $\frac{1}{2}x$ ، $5y-2n+3$

◂ تحتوي على متغيرات.

مثال 2 صَنِّف التعبيرات الرياضية التالية إلى تعبيرات عددية ومقادير جبرية:

أ $3+5$ ب $3n$ ج $2(4-3)$ د $\frac{1}{4}m-2$

الحل:

أ تعبير عددي ب مقدار جبري ج تعبير عددي د مقدار جبري

تحليل المقادير الجبرية:

تعلَّم

يتكون المقدار الجبري من حد جبري أو أكثر تفصل بينهما علامة (+) أو (–) ، ويحتوي كل حد جبري على عدد أو متغير أو حاصل ضرب عدد ومتغير.

$$5x + 3$$

- $5x$: حد جبري ؛ 3: حد جبري
- العدد المضروب في المتغير يُسمَّى **مُعاملًا**.
- الحد الجبري الذي لا يحتوي على متغير يُسمَّى **ثابتًا**.

◂ يتكون المقدار الجبري $5x+3$ من حدَّين: 3 ، $5x$

من أمثلة المقادير الجبرية:

$3x+2$

الحدود:	$3x$ ، 2
المُعاملات:	3
الثوابت:	2

$2z+y+8$

الحدود:	$2z$ ، y ، 8
المُعاملات:	2 ، 1
الثوابت:	8



انتبه

◂ المقدار الجبري قد يحتوي على حدود جبرية متشابهة **أو** حدود جبرية غير متشابهة ، كما يلي:

حدود جبرية متشابهة	حدود جبرية غير متشابهة
• لها نفس المتغير ، **مثل:**	• لها متغيرات مختلفة ، **مثل:**
◂ $5x$ ، $3x$ ◂ y ، $\frac{1}{2}y$	◂ m ، x ◂ y ، $4k$
• أعداد بدون متغيرات ، **مثل:**	• أعداد ومتغيرات ، **مثل:**
◂ 10 ، 6 ◂ 1 ، 0.7	◂ m ، 7 ◂ 0.2 ، $8x$

مثال 3 حدّد عدد الحدود والحدود المتشابهة والثوابت والمُعاملات في كل تعبير رياضي مما يلي:

أ $3x$ ب $2x+4b+5$ ج $\frac{1}{2}m+1$ د 10

هـ $8+k+9$ و $x-2x+1$ ز $m+3+2m+7$ ح $6+4$

الحل:

	التعبير الرياضي	عدد الحدود	الحدود المتشابهة	الثوابت	المُعاملات
أ	$3x$	1	لا يوجد	لا يوجد	3
ب	$2x+4b+5$	3	لا يوجد	5	4 ، 2
ج	$\frac{1}{2}m+1$	2	لا يوجد	1	$\frac{1}{2}$
د	10	1	لا يوجد	10	لا يوجد
هـ	$8+k+9$	3	9 ، 8	9 ، 8	1
و	$x-2x+1$	3	x ، $-2x$	1	1 ، -2
ز	$m+3+2m+7$	4	m ، $2m$ و 3 ، 7	7 ، 3	2 ، 1
ح	$6+4$	2	4 ، 6	4 ، 6	لا يوجد



تحقق من فهمك

اذكر الحدود والحدود المتشابهة والثوابت والمُعاملات في المقدار الجبري: $3z+5z+7$

....

....





تدريبات سلاح التلميذ

على الدرسين (1 ، 2)

تمرين 1

مجاب عنها



1 يزداد طول رواد الفضاء حوالي 0.05 متر أثناء رحلتهم في الفضاء عن طولهم على كوكب الأرض. أكمل الجدول لتحديد طول بعض رواد الفضاء أثناء رحلتهم بالفضاء.

الطول على كوكب الأرض (بالمتر)	1.65	1.73	1.80	1.84
الطول في الفضاء (بالمتر)	....	....	....	....

أ ما القيمة التي تتغير حسب كل رائد فضاء؟ ....

ب ما القيمة التي تبقى كما هي في كل مرة تحاول فيها إيجاد طول رائد الفضاء أثناء رحلته بالفضاء؟

....

ج كوّن تعبيرًا رياضيا يمثّل طول رائد الفضاء على كوكب الأرض، إذا كان طوله في الفضاء هو h بالأمتار.

....

2 يمثّل وزن رائد الفضاء على سطح القمر $\frac{1}{6}$ وزنه على كوكب الأرض. أكمل الجدول لتحديد وزن بعض رواد الفضاء على سطح القمر.

الوزن على كوكب الأرض (بالنيوتن)	66	84
الوزن على سطح القمر (بالنيوتن)	....	....

أ ما القيمة التي تتغير حسب كل رائد فضاء؟ ....

ب ما القيمة التي تبقى كما هي في كل مرة تحاول فيها إيجاد وزن رائد الفضاء على القمر؟

....

ج اكتب تعبيرًا رياضيًّا يمثّل وزن رائد الفضاء أثناء زيارته للقمر ، واختر رمزًا يمثّل وزن رائد الفضاء باستخدام وزنه على كوكب الأرض.

....

3 اكتب بجانب كل تعبير رياضي الوصف المناسب (تعبير عددي أو مقدار جبري):

أ $3 \times 6 + 2$ ← ....

ب $5n + 7$ ← ....

ج $2m + m$ ← ....

د $3x + 2x - 1$ ← ....

هـ $2 \times (1.6 + 5)$ ← ....

و $r + s - t$ ← ....

ز $\frac{1}{2}x$ ← ....

ح 30 ← ....



4 ضع علامة (✓) أمام الحدود المتشابهة ، وعلامة (✗) أمام الحدود غير المتشابهة:

أ $3n$ ، $5z$ (   )   ب a ، $8a$ ، $10a$ (   )   ج 7 ، 4 (   )

د y ، x (   )   هـ 3 ، $4m$ ، $2m$ (   )   و 1 ، y (   )

5 أكمل الجدول التالي:

	التعبير الرياضي	عدد الحدود	الحدود المتشابهة
أ	$3x+2+5x$	....	....
ب	$4n+1$	....	....
ج	$16x+2x$	....	....
د	$4n+2n+2$	....	....
هـ	$16+4$	....	....
و	$7m+4z$	....	....
ز	$5+n+3$	....	....
ح	$7x+7x+1+2x$	....	....

6 حدِّد الثوابت والمُعاملات في كل من التعبيرات الرياضية التالية:

	التعبير الرياضي	الثوابت	المُعاملات		التعبير الرياضي	الثوابت	المُعاملات
أ	$5a+2+4a$	....	....	ب	$4y$	....	....
ج	$3x+16$	....	....	د	$1+\frac{n}{3}+6y$	....	....
هـ	7	....	....	و	$0.2q-6r+s$	....	....

7 أكمل الجدول التالي:

	المقادير الجبرية	عدد الحدود	الحدود المتشابهة	الثوابت	المُعاملات
أ	$4x+8$	....	....	....	....
ب	$4w+8+w+6$	....	....	....	....
ج	$2z+6m$	....	....	....	....
د	$2+10y+x+5$	....	....	....	....
هـ	$\frac{1}{4}s+2r+9$	....	....	....	....
و	$0.5y+0.2x+1$	....	....	....	....
ز	$7+9+a$	....	....	....	....



أسئلة من امتحانات الإدارات مجاب عنها

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(1) التعبير الرياضي: $6 \times 2 - 4$ يمثِّل .... (الشرقية 2024)

أ تعبيرًا عدديًا ب مقدارًا جبريًّا ج معادلة د متباينة

(2) التعبير الرياضي: $5x - 2$ يمثِّل .... (القليوبية 2024)

أ مقدارًا جبريًّا ب تعبيرًا عدديًّا ج معادلة د متباينة

(3) عدد حدود المقدار الجبري: $8x + 2y + 8$ يساوي .... (الغربية 2024)

أ 2 ب 8 ج 3 د 18

(4) أي الحدود الجبرية التالية يشبه الحد الجبري $2x$ ؟ (القليوبية 2024)

أ $5x$ ب y ج 2 د $y + x$

(5) الثابت في المقدار الجبري: $3 + 5k + w$ هو .... (القاهرة 2024)

أ 3 ب k ج w د 5

(6) مُعامل الحد الجبري $4d$ هو .... (الجيزة 2024)

أ 4 ب 1 ج 6 د 3

(7) كل التعبيرات الرياضية التالية هي تعبيرات رمزية عدا .... (القاهرة 2024)

أ $6x - 1$ ب $2 + 3d$ ج $5 + 2 - 5$ د $4b + 5$

2 أكمل ما يلي:

أ عدد حدود المقدار الجبري: $1 + 3n + 6x$ هو .... (القليوبية 2024)

ب الثابت في المقدار الجبري: $2m + 4$ هو .... (المنوفية 2024)

ج في المقدار الجبري: $m + 42 + 3n - 8$ المُعاملات هي .... (القليوبية 2024)

د في المقدار الجبري: $m + 3 + x + 7$ الحدَّان الجبريان المتشابهان هما .... ، .... (الجيزة 2024)

هـ الثابت في المقدار الجبري: $2x + 4y + 3$ هو .... (الشرقية 2024)

و الحدود المتشابهة في المقدار الجبري: $3x + 5y + 4x + 2$ هي .... ، .... (الجيزة 2024)

ز المُعاملات في المقدار الجبري: $\frac{m}{4} + r$ هي .... ، .... (القاهرة 2024)

ح في المقدار الجبري: $w + 0.3$ المُعامل هو .... (الشرقية 2024)

ط الحدود المتشابهة في المقدار الجبري: $n + 4 + h + 7$ هي .... (الدقهلية 2024)



المفهوم الأول

الدرس (3)

كتابة مقادير جبرية

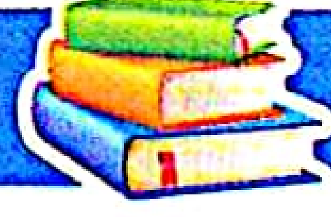
أهداف الدرس:

- يستخدم التلميذ خط أعداد كبيرًا ومجسمًا لتمثيل التعبيرات العددية والمقادير الجبرية.
- يكتب التلميذ تعبيرات لفظية لتمثيل تعبيرات عددية ومقادير جبرية تمثِّل مواقف حياتية.

مفردات التعلم:

- مقدار جبري.
- مُعامل.
- ثابت.
- حدود متشابهة.
- متغير.

تعلَّم



- يمكننا كتابة المقدار الجبري باستخدام الكلمات، ويُسمَّى هذا بالصيغة اللفظية للمقدار الجبري.

فمثلًا: ◂ $6 + m$ تُكتب مجموع 6 و m ◂ $3m$ تُكتب ناتج ضرب 3 في m

◂ $8 - m$ تُكتب 8 ناقص m ◂ $\frac{2}{m}$ تُكتب خارج قسمة 2 على m

وبصفة عامة يمكننا استخدام بعض الكلمات لكتابة صيغة لفظية تعبِّر عن مقدار جبري ، كما يلي:

عملية الجمع	عملية الطرح	عملية الضرب	عملية القسمة
◂ المجموع	◂ ناقص	◂ ضرب	◂ مقسوم على
◂ زائد	◂ الفرق	◂ في	◂ خارج قسمة
◂ معًا	◂ طرح	◂ ضعف	◂ نصف
◂ الإجمالي	◂ مطروح منه	◂ ناتج الضرب	◂ ربع
◂ مضاف إليه	◂ انخفض بمقدار	◂ أضعاف	◂ ثلث
◂ زيادة بمقدار	◂ ما مقدار الزيادة؟	◂ أمثال	◂ خُمس

مثال 1 اكتب كلًّا من المقادير الجبرية التالية بصيغة لفظية بطرق مختلفة:

أ $2 + d$ ب $h - 5$ ج $\frac{x}{2}$ د $3w$ هـ xx

الحل:

أ العدد 2 مضافًا إليه d أو مجموع العددين 2 و d أو 2 زائد d

ب العدد h مطروحًا منه 5 أو h ناقص 5 أو الفرق بين العددين h و 5

ج العدد x مقسومًا على 2 أو نصف العدد x أو خارج قسمة x على 2

د 3 في w أو 3 أضعاف العدد w أو ناتج ضرب 3 في w

هـ العدد x مضروبًا في نفسه أو حاصل ضرب العدد x في العدد x

مثال 2 اكتب كلًّا من المقادير الجبرية التالية بصيغة لفظية:

أ $2x - 8$ ب $\frac{1}{4}m + 0.3$ ج $4 - (y + 5)$ د $8u + 7$

الحل:

أ ضعف العدد x ناقص 8 ب ربع العدد m مضافًا إليه 0.3

ج العدد 4 مطروحًا منه مجموع العددين: 5 ، y د 8 أضعاف العدد u مضافًا إليه 7



تحقق من فهمك



اكتب كلاً من المقادير الجبرية التالية بصيغة لفظية:

أ) $2x$ ....

ب) $m + 7$ ....

ج) $\frac{y}{3}$ ....

د) $3a + 1$ ....

هـ) $8(x - 2)$ ....

مثال 3 اكتب المقدار الجبري الذي يعبّر عن كل من الصيغ اللفظية التالية:

أ n مضافًا إليها 5　　ب 3 في k　　ج العدد s مطروحًا منه 7

د العدد y مطروحًا من 10　　هـ 3 أضعاف العدد x　　و نصف العدد z

الحل:

أ n مضافًا إليها 5 ← $n + 5$ («مضافًا إليها» تعني الجمع)

ب 3 في k ← $3 \times k$ («في» تعني الضرب)

ج العدد s مطروحًا منه 7 ← $s - 7$ («مطروحًا منه» تعني الطرح)

د العدد y مطروحًا من 10 ← $10 - y$ («مطروحًا من» تعني الطرح)

هـ 3 أضعاف العدد x ← $3x$ أو $3 \times x$ («أضعاف» تعني الضرب)

و نصف العدد z ← $\frac{z}{2}$ أو $\frac{1}{2}z$ («نصف» تعني القسمة على 2)

مثال 4 اكتب المقدار الجبري الذي يعبّر عن كل من الصيغ اللفظية التالية:

أ ضعف العدد x ناقص 9　　ب 7 أمثال مجموع العددين: n ، 2

ج ناتج جمع 8 وربع العدد y　　د 3 أضعاف العدد b مطروحًا من 12

الحل:

أ $2x - 9$　　ب $7(n + 2)$

ج $8 + \frac{y}{4}$　　د $12 - 3b$

انتبه 

◂ تُستخدم الأقواس عند ضرب أو قسمة ناتج الجمع أو الطرح على عدد محدد.



مثال 5 اكتب المقدار الجبري الذي يعبِّر عن كل موقف مما يلي:

أ مع يوسف 5 أضعاف ما مع أخيه.

ب تم خصم 10 جنيهات من رصيدك الحالي.

ج قسَّم الأب مبلغًا ماليًّا على أبنائه الخمسة بالتساوي.

د اشترت مريم 7 أقلام من نفس النوع ، وكتابًا بمبلغ 40 جنيهًا.

الحل:

أ $5x$ ب $y - 10$

ج $m \div 5$ د $7k + 40$



انتبه

◄ يُمكن التعبير عن المتغير بأي رمز.

مثال 6 اكتب المقدار الجبري الذي يعبِّر عن كل من الصيغ اللفظية التالية:

أ إضافة 7 إلى خارج قسمة f على 4

ب 10 زائد حاصل ضرب العددين: h و 3

ج نصف العدد a مطروحًا من 3.16

د 6 أمثال العدد n مقسومة على 2

الحل:

أ إضافة 7 إلى خارج قسمة f على 4 ⟵ $(f \div 4) + 7$

ب 10 زائد حاصل ضرب العددين: h و 3 ⟵ $10 + 3h$

ج نصف العدد a مطروحًا من 3.16 ⟵ $3.16 - \frac{1}{2}a$

د 6 أمثال العدد n مقسومة على 2 ⟵ $6n \div 2$

تحقق من فهمك



أكمل ما يلي:

أ التعبير الرياضي الذي يمثِّل عددًا مضافًا إليه 2 هو ....

ب نصف العدد n نعبِّر عنه رمزيًّا بـ ....

ج المقدار الجبري الذي يعبِّر عن العدد b مطروحًا من 8 هو ....

د المقدار الجبري الذي يعبِّر عن ضعف العدد b هو ....

هـ المقدار الجبري الذي يعبِّر عن 8 مقسومة على x ، ثم إضافة 7 إلى الناتج هو ....





تدريبات سلاح التلميذ

على الدرس (3)

تمرين 2

مجاب عنها

1 اكتب تعبيرين لفظيين مختلفين لكل من المقادير الجبرية التالية:

أ $8 + m$ ....

ب $x - 10$ ....

ج $12x$ ....

د $\frac{w}{2}$ ....

هـ $x + 2$ ....

و $\frac{12}{x}$ ....

ز xx ....

ح $18 - k$ ....

2 اكتب كلًّا من المقادير الجبرية التالية بصيغة لفظية:

أ $3v + 6$ ....

ب $5x - 3$ ....

ج $2(5 + n)$ ....

د $12 - 4a$ ....

هـ $\frac{x}{6} + 5$ ....

3 اكتب المقدار الجبري الذي يعبّر عن كل من الصيغ اللفظية التالية:

أ مجموع m و 3 ← ....

ب v ناقص 1 ← ....

ج العدد x مقسومًا على 6 ← ....

د ناتج ضرب 5 في t ← ....

هـ تزداد h بمقدار 12 ← ....

و ضعف العدد f ← ....

ز 7 في n ← ....

ح العدد 7 مطروحًا من k ← ....

ط تنقص x بمقدار 5 ← ....

ي ربع العدد x ← ....

ك z مضافًا إليها 3 ← ....

ل خارج قسمة u على 8 ← ....

م العدد x مضروبًا في نفسه ← ....

ن العدد 12 مطروحًا منه m ← ....

4 **اكتب المقدار الجبري الذي يعبّر عن كل من الصيغ اللفظية التالية:**

أ 3 أمثال العدد x مضافًا إليه 2 ⟵ ....

ب ضعف العدد y مطروحًا منه 5 ⟵ ....

ج نصف العـدد s مضافًا إليه 3 ⟵ ....

د ضعف عـدد ما مضافًا إليه 7 ⟵ ....

هـ حاصل ضرب 3 في c ثم طـرح الناتج من 7 ⟵ ....

و عـدد مضافًا إليه 1 ، ثم ضـرب الناتج في 9 ⟵ ....

ز خارج قسمة 12 على مجموع العددين: 1 و x ⟵ ....

5 **اكتب مقدارا جبريًّا يعبّر عن كل موقف مما يلي:**

أ خصم 14 من عدد ما. (..........)

ب عَمَّار لديه عملات ورقية أكثر من تامر بمقدار 7 (..........)

ج وضع محمود 12 ملصقًا إضافيًّا في الكتاب. (..........)

د شارك نبيل برتقالة بالتساوي مع 2 من أصدقائه. (..........)

هـ مع هشام 4 أضعاف ما مع أخيه. (..........)

6 كتب حازم: (قسمة ناتج m زائد 18 على 3) في صورة المقدار الجبري $\frac{18}{3} + m$

هل حازم على صواب؟ اشرح السبب.

....

....

....

7 اكتب مقدارًا جبريًّا لحساب عدد لترات البنزين التي يحتاج فارس إلى شرائها لعمل رحلة ذهابًا وإيابًا إلى منزل جدته. تسير سيارته مسافة 15 كيلومترًا لكل لتر بنزين. استخدم المُتغيِّر d لتمثيل المسافة بالكيلومترات إلى منزل جدته.

....

....

....



أسئلة من امتحانات الإدارات

مجاب عنها

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(1) ضعف العدد x نعبِّر عنه رمزيًا بـ .... (قنا 2024)

أ $x - 2$ ب $x + 2$ ج $x \div 2$ د $2x$

(2) المقدار الجبري الذي يعبِّر عن ضعف عدد مطروحًا منه 3 هو .... (الجيزة 2024)

أ $3 - 2h$ ب $h - 3$ ج $2h - 3$ د $3h - 2$

(3) المقدار الجبري الذي يعبِّر عن (العدد t مقسومًا على 5) هو .... (أسيوط 2024)

أ $t - 5$ ب $t \div 5$ ج $5 \div t$ د $5 - t$

(4) المقدار الجبري الذي يمثِّل التعبير اللفظي: العدد y مضافًا إليه 5 هو .... (الشرقية 2024)

أ $y - 5$ ب $y + 5$ ج $5y$ د $5 - y$

(5) المقدار الجبري الذي يعبِّر عن 5 أمثال عدد مضافًا إليه 6 هو .... (القاهرة 2024)

أ $5g + 6$ ب $6g - 5$ ج $5g - 6$ د $6g + 5$

(6) المقدار الجبري الذي يعبِّر عن ضعف العدد c مضافًا إليه 3 هو .... (الشرقية 2024)

أ $3c$ ب $3 + c$ ج $3c + 2$ د $2c + 3$

(7) المقدار الجبري الذي يعبِّر عن (ناتج n زائد 6 مقسومًا على 3) هو .... (الشرقية 2024)

أ $n + \frac{3}{6}$ ب $3n + 6$ ج $\frac{n + 3}{6}$ د $\frac{n + 6}{3}$

2 أكمل ما يلي:

أ التعبير الرياضي الذي يمثِّل عددًا مطروحًا منه 4 هو .... (القاهرة 2024)

ب الصيغة اللفظية للمقدار الجبري: $5x + 6$ هي .... (القاهرة 2024)

ج مع يوسف عدد x من الكرات ، فإن المقدار الجبري الذي يعبِّر عن ضعف ما مع يوسف مضافًا إليه 3 هو .... (القليوبية 2024)

د المقدار الجبري الذي يعبِّر عن (ضعف العدد h مطروحًا منه 5) هو .... (القليوبية 2024)

هـ المقدار الجبري الذي يعبِّر عن (عدد مضافًا إليه 5 ، ثم ضرب الناتج في 3) هو .... (القاهرة 2024)

و ثلاثة أمثال عدد مطروحًا من 9 تُكتب في صورة مقدار جبري بالصورة .... (أسيوط 2024)

ز المقدار الجبري الذي يعبِّر عن (قسمة 12 على b وإضافة 3 إلى الناتج) هو .... (الفيوم 2024)



تقييم سلاح التلميذ
المفهوم الأول - الوحدة الثالثة

مجاب عنه

السؤال الأول **اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:**

1 الجملة الرياضية: $x + 2y$ تمثِّل .... (القاهرة 2024)

أ تعبيرًا عدديًّا ب مقدارًا جبريًّا ج متباينة د معادلة

2 المُعامل في المقدار الجبري: $9x + 2$ هو .... (القليوبية 2024)

أ 2 ب 9 ج x د 5

3 العدد 4 في المقدار الجبري: $14a + 55 + 4$ يمثِّل .... (الغربية 2024)

أ ثابتًا ب مُعاملاً ج متغيرًا د غير ذلك

4 في المقدار الجبري: $m + 3 + r + 7$ الحدَّان الجبريان المتشابهان هما .... (القاهرة 2024)

أ 3 ، 7 ب 3 ، r ج 3 ، m د r ، m

5 7 أمثال العدد m مضافًا إليها 9 هي .... (القاهرة 2024)

أ $7m$ ب $7m + 9$ ج $7m - 9$ د $9m + 7$

6 مُعامل الحد الجبري: $\frac{n}{2}$ هو .... (الدقهلية 2024)

أ 2 ب 4 ج $\frac{1}{2}$ د $n + 2$

السؤال الثاني **أكمل ما يلي:**

7 الثابت في المقدار الجبري: $3a + 6$ هو .... (الشرقية 2024)

8 ~~عدد حدود المقدار الجبري: $y + 2x + 6$ يساوي ....~~ ~~(الجيزة 2024)~~

9 الحدود المتشابهة في المقدار الجبري: $4x + 2y + 3x + 1$ هي .... (القاهرة 2024)

10 المقدار الجبري الذي يعبِّر عن (العدد b مطروحًا منه 8) هو .... (القاهرة 2024)

11 التعبير الرياضي الذي يمثِّل التعبير اللفظي: (5 أمثال عدد مطروحًا منه 6) هو .... (الإسكندرية 2024)

السؤال الثالث **أجب عما يلي:**

12 اكتب الصيغة اللفظية للمقدار الجبري: $4c - 1$

....

13 حدِّد الحدود المتشابهة والثوابت والمُعاملات للمقدار الجبري: $x + 6 + 2y + \frac{1}{2}$

....



المفهوم الثاني

الدروس (4 - 6)

• ترتيب العمليات والأسس • إيجاد قيمة المقدار الجبري

• تطبيقات على المقادير الجبرية

أهداف الدرس:

- يراجع التلميذ الترتيب الأساسي للعمليات.
- يضع التلميذ التعبيرات العددية التي تتضمَّن أسسًا في أبسط صورة.
- يجد التلميذ قيمة المقادير الجبرية المرتبطة بمواقف حياتية بوضع قيمة مكان المتغير.
- يجد التلميذ قيمة المقادير الجبرية التي تشتمل على أسس وأقواس.

مفردات التعلم:

- تعبيرات رياضية.
- ترتيب العمليات.
- أسس.
- تعبيرات عددية.
- مقادير جبرية.

الصورة الأسية:

تعلَّم

الصورة الأُسية: هي طريقة نعبِّر بها عن تكرار ضرب العدد في نفسه عدة مرات ، وتتكون من أساس وأُس.

فمثلًا:

$3 \times 3 \times 3 \times 3$

العدد المتكرر : 3

عدد مرات التكرار : 4

الصورة الأُسية : 3^4 تقرأ: 3 أُس 4

3^4

أُس (عدد مرات التكرار)

أساس (العدد المتكرر)

مزيد من الأمثلة:

مسألة الضرب المتكرر	الصورة الأُسية	تُقرأ
5×5	5^2	5 أُس 2
$7 \times 7 \times 7$	7^3	7 أُس 3

• **يمكننا كتابة الصورة الأُسية في أبسط صورة ، كما يلي:**

$2^5 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 32$ $8^2 = 8 \times 8 = 64$

لاحظ أن

- القوى الثانية للعدد تُسمَّى مربع العدد ، **فمثلًا:** 5^2 تُقرأ: 5 أُس 2 **أو** مربع العدد 5
- القوى الثالثة للعدد تُسمَّى مكعب العدد ، **فمثلًا:** 7^3 تُقرأ: 7 أُس 3 **أو** مكعب العدد 7
- أي عدد أُس 1 يساوي نفس العدد ، **فمثلًا:** $10^1 = 10$ ، $6^1 = 6$
- إذا كان الأساس يساوي 1 ، فإن الناتج يساوي 1 مهما كان الأُس، **فمثلًا:** $1^4 = 1$ ، $1^{100} = 1$

مثال 1 أكمل الجدول التالي:

مسألة الضرب المتكرر	الصورة الأُسية	الأساس	الأُس
6 × 6 × 6	$6^{....}$	....	....
....	4^4	....	....
....	....	9	2

الحل:

مسألة الضرب المتكرر	الصورة الأُسية	الأساس	الأُس
6 × 6 × 6	6^3	6	3
4 × 4 × 4 × 4	4^4	4	4
9 × 9	9^2	9	2

مثال 2 أوجد قيمة الصور الأُسية التالية:

أ 10^2 ب 3^3 ج 5^4 د 5^1

الحل:

أ $10^2 = 10 \times 10 = 100$

ب $3^3 = 3 \times 3 \times 3 = 27$

ج $5^4 = 5 \times 5 \times 5 \times 5 = 625$

د $5^1 = 5$

تحقق من فهمك 

أكمل الجدول التالي:

مسألة الضرب المتكرر	الصورة الأُسية	الأساس	الأُس
10 × 10 × 10	....	....	....
....	6^2	....	....
2 × 2 × 2 × 2	....	2	....



ترتيب العمليات الحسابية:

تعلَّم

• عند إيجاد قيمة تعبير عددي به أكثر من عملية حسابية يجب ترتيب العمليات الحسابية ، كما يلي:

ترتيب العمليات الحسابية

1. إجراء العمليات الحسابية داخل الأقواس المستديرة ( ) ، ثم المربعة [ ] .
2. وضع الأُسس في أبسط صورة.
3. إجراء عملية الضرب × أو عملية القسمة ÷ من اليسار إلى اليمين.
4. إجراء عملية الجمع + أو عملية الطرح – من اليسار إلى اليمين.

فمثلًا: أوجد قيمة التعبير العددي: $8 \times 2^2 - [7 - (4 + 1)]$

1. إجراء عملية الجمع داخل الأقواس المستديرة. $8 \times 2^2 - [7 - (4 + 1)]$
2. إجراء عملية الطرح داخل الأقواس المربعة. $= 8 \times 2^2 - [7 - 5]$
3. تبسيط الأُس. $= 8 \times 2^2 - 2$
4. إجراء عملية الضرب. $= 8 \times 4 - 2$
5. إجراء عملية الطرح. $= 32 - 2$

$= 30$

مثال 3 أوجد قيمة التعبيرات العددية التالية:

أ $3^2 \times 5 - 40 \div 4$ ب $(2 + 4) \times 7 - 2^3 \div 8$

الحل:

أ
- «أُسس» $3^2 \times 5 - 40 \div 4$
- «ضرب» $= 9 \times 5 - 40 \div 4$
- «قسمة» $= 45 - 40 \div 4$
- «طرح» $= 45 - 10$
- $= 35$

ب
- «أقواس مستديرة» $(2 + 4) \times 7 - 2^3 \div 8$
- «أُسس» $= 6 \times 7 - 2^3 \div 8$
- «ضرب» $= 6 \times 7 - 8 \div 8$
- «قسمة» $= 42 - 8 \div 8$
- «طرح» $= 42 - 1$
- $= 41$

مثال 4 أوجد قيمة التعبيرات العددية التالية:

أ $12 - (8 \div 4) + 2^2 \times 3$

ب $2 + 3 \times [5 + (4 - 1)^2]$

الحل:

أ «أقواس مستديرة» $12 - (8 \div 4) + 2^2 \times 3$

«أُسس» $= 12 - 2 + 2^2 \times 3$

«ضرب» $= 12 - 2 + 4 \times 3$

«طرح» $= 12 - 2 + 12$

«جمع» $= 10 + 12$

$= 22$

ب «أقواس مستديرة» $2 + 3 \times [5 + (4 - 1)^2]$

«أُسس» $= 2 + 3 \times [5 + 3^2]$

«جمع» $= 2 + 3 \times [5 + 9]$

«ضرب» $= 2 + 3 \times 14$

«جمع» $= 2 + 42$

$= 44$

إيجاد قيم المقادير الجبرية وتطبيقات عليها:

مثال 5 أوجد قيمة المقدار الجبري: $(10b - 2) + 9$ عند القيم المعطاة التالية:

أ عند $b = 2$

ب عند $b = 0.5$

الحل:

أ نستبدل الرمز b في المقدار الجبري بالعدد 2 ، ثم نتبع خطوات ترتيب العمليات الحسابية:

«ضرب» $9 + (10 \times 2 - 2)$

«طرح» $= 9 + (20 - 2)$

«جمع» $= 9 + 18$

$= 27$

ب نستبدل الرمز b في المقدار الجبري بالعدد 0.5 ، ثم نتبع خطوات ترتيب العمليات الحسابية:

«ضرب» $9 + (10 \times 0.5 - 2)$

«طرح» $= 9 + (5 - 2)$

«جمع» $= 9 + 3$

$= 12$

مثال 6 إذا كان سعر القميص الواحد 100 جنيه ، ولديك خصم 60 جنيهًا على أي عدد من القمصان تشتريه ، فاكتب مقدارًا جبريًّا يعبِّر عن المبلغ الذي تدفعه ، وكم تدفع عند شراء 4 قمصان؟

الحل:

◂ بفرض أن x هي عدد القمصان ، وبالتالي فإن: المقدار الجبري هو: $100x - 60$

◂ نعوض في المقدار الجبري عن x بالعدد 4

$100 \times 4 - 60$

$= 400 - 60 = 340$

وبالتالي فإن: ما تدفعه عند شراء 4 قمصان = 340 جنيهًا.





تدريبات سلاح التلميذ

على الدروس (4 - 6)

تمرين 3

مجاب عنها

1 أكمل ما يلي:

أ $6 \times 6 \times 6 = 6^{....}$

ب $7 \times 7 \times 7 \times 7 = ...^{....}$

ج $10^3 = ... \times .... \times ....$

د 2 أُس 5 تكتب ....

هـ مربع العدد 3 = ...

و مكعب العدد 5 = ...

ز العدد الذي يمثّل الأُس في الصورة الأُسية 8^5 هو ....

ح إذا كان الأساس 5 و الأُس 4 ، فإن الصورة الأُسية هي ....

ط الصورة الأُسية 2^5 تكافئ مسألة الضرب المتكرر ....

2 أوجد قيمة الصور الأُسية التالية:

أ $7^2 = ...$

ب $4^3 = ...$

ج $2^5 = ...$

د $10^3 = ...$

هـ $5^4 = ...$

و $9^1 = ...$

ز $8^2 = ...$

ح $1^8 = ...$

ط $3^3 = ...$

ي $6^2 = ...$

ك $0^5 = ...$

ل $11^1 = ...$

3 أوجد قيمة التعبيرات العددية التالية:

أ $4 \times 5 + 3^2 = ...$

ب $16 \div 4 + 5^2 = ...$

ج $2^5 \div 2 - 6 \times 2 = ...$

د $9 \times 5 - 3^3 = ...$

هـ $5^2 \times 2 - 20 = ...$

و $8 \times 2^2 - 2 \times 5 = ...$

ز $10^2 - 3 \times 20 = ...$

ح $7 + 25 \div 5 - 2^3 = ...$

ط $9 \times 2^2 - 36 \div 3 = ...$

ي $36 \div 4 + 3^2 \times 2 = ...$

ك $15 \times 10 + 2^4 = ...$

ل $18 - 24 \div 4 + 10^2 = ...$

4 أوجد قيمة التعبيرات العددية التالية:

أ $3 \times 4^2 - 7 \times (4 + 1) = ...$

ب $2 \times (3^3 - 5 + 8) = ...$

ج $(6^2 + 4) \div (9 - 5) = ...$

د $(7^2 - 2 \times 5) \times 10^2 = ...$

هـ $(8^2 \div 4 - 5) \times 3 + 2 = ...$

و $(15 - 9) + 3 \times 4^2 \div 2 = ...$

ز $10^3 \times 3 \div [4 - (9 - 8)] = ...$

ح $25 + [12 + (4^2 - 6) + 11] = ...$

ط $10^2 \times 2 - [(4 \times 3) + 4^2] = ...$

ي $6 + 100 \div [4 + (2 \times 3)]^2 = ...$

ك $24 \div [(10 - 4)^2 \div 6] - 3 = ...$

ل $15 - [8 + (20 \div 4) - 12]^7 = ...$

5 أوجد قيمة المقادير الجبرية التالية عند القيم المعطاة:

أ 📖 $6 \div (8x - 3)$ (عندما $x = 0.5$)

....

ب $4 + 9 - (2x + 8 - 5)$ (عندما $x = 2$)

....

ج $(20\,b + 2) \times 3 \div 6$ (عندما $b = 0.1$)

....

د 📖 $7 + 6\,(t^2 - 3)$ (عندما $t = 4$)

....

هـ 📖 $9 + (p^2 - 3) \div 2$ (عندما $p = 5$)

....

و $4 + 2\,(x^3 - 20) + 2$ (عندما $x = 3$)

....

ز $(13 - y^2) + 5$ (عندما $y = 3$)

....

ح $10\,m + 2^2 + 4$ (عندما $m = 5$)

....

6 اقرأ ، ثم أجب:

أ إذا كان ثمن علبة اللبن 12 جنيهًا.



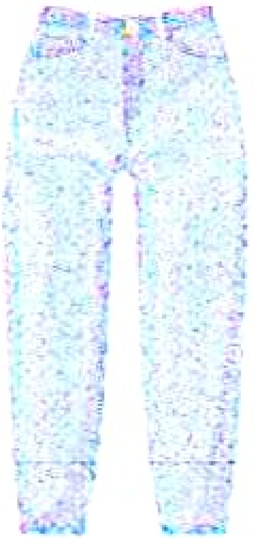
1 اكتب مقدارًا جبريًّا يعبِّر عن ثمن أي عدد من عُلَب اللبن.

....

2 ما ثمن 5 عُلَب لبن؟

....

ب إذا كان سعر البنطلون الواحد 200 جنيه ، ولديك خصم 80 جنيهًا على أي عدد من البنطلونات التي تشتريها.



1 اكتب مقدارًا جبريًّا يعبِّر عن ثمن أي عدد من البناطيل.

....

2 كم تدفع عند شرائك 3 بنطلونات؟

....

ج أرادت سارة استئجار سيارة ، شملت التكلفة 20 جنيهًا لكل كيلومتر تقطعه السيارة ، بالإضافة إلى 30 جنيهًا رسومًا ثابتة.



1 اكتب مقدارًا جبريًّا يعبِّر عما تدفعه سارة.

....

2 كم تدفع سارة إذا قطعت السيارة مسافة 100 كيلومتر؟

....

د 📖 طُلب من ثلاث تلميذات وضع التعبير العددي التالي في أبسط صورة: $8 + 2\,(6 - 2) \div 2^3$ ، وكانت الإجابات مختلفة ، فكانت إجابة أمنية: 8,000 ، وكانت إجابة مِنَّة: 9 ، وكانت إجابة هديل: 1,728

أي منهن إجابتها صحيحة؟ وضِّح خطواتك.

....



أسئلة من امتحانات الإدارات — مجاب عنها

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1 الصورة الأُسية 6^3 تكافئ .... (القليوبية 2024)

أ 3×6 ب $6 + 6 + 6$ ج $6 + 3$ د $6 \times 6 \times 6$

2 .... = $10^2 + 8$ (القليوبية 2024)

أ 18 ب 28 ج 108 د 110

3 عدد أساسه 8 وأُسه 3 فإن صورته الأُسية هي .... (القليوبية 2024)

أ 8^2 ب 8^3 ج 3^8 د 3^2

4 لإيجاد قيمة التعبير العددي $5 - 3 \times 2^3 + 9$ نبدأ بـ .... أولًا. (القليوبية 2024)

أ الضرب ب الجمع ج الأسس د الطرح

5 القيمة العددية للصورة الأُسية 4^3 هي .... (الشرقية 2024)

أ 64 ب 12 ج 81 د 24

6 قيمة المقدار الجبري $x^2 + 5$ عندما تكون $x = 3$ هي .... (الجيزة 2024)

أ 11 ب 14 ج 15 د 8

7 قيمة المتغير x في المقدار الجبري: $x^2 + 1$ ليكون مساويًا للعدد 5 هي .... (الشرقية 2024)

أ 0 ب 1 ج 2 د 3

2 أكمل ما يلي:

أ العدد الذي يمثِّل الأساس في الصورة الأُسية 4^3 هو .... (الجيزة 2024)

ب الصورة الأُسية لـ $2 \times 2 \times 2$ هي .... (القاهرة 2024)

ج .... = $15 - 9 \div 3 \times 2^2 + 6$ (القليوبية 2024)

د $3 \times 3 \times 3 = 3^{\dots\dots}$ (القليوبية 2024)

هـ .... = $4 + (5^2 - 20)$ (القليوبية 2024)

و إذا كان مع أحمد x جنيهًا أعطاه والده 5 جنيهات ، فإن المقدار الجبري الذي يمثل إجمالي ما مع أحمد هو .... (قنا 2024)

3 أجب عما يلي:

أ أوجد قيمة التعبير العددي: $[(7 - 5) + 1]^2 \div 3$ (الجيزة 2024)

ب أوجد قيمة المقدار الجبري: $(x^2 - 20)\,9$ إذا كان: $x = 5$ (الشرقية 2024)

ج أوجد قيمة المقدار الجبري: $2 \div (p^2 + 3) + 9$ عندما: $p = 5$ (القليوبية 2024)

د أوجد قيمة المقدار الجبري: $(t^3 - 4)\,5 + 6$ عندما تكون: $t = 2$ (المنوفية 2024)



المفهوم الثاني

الدرس (7)

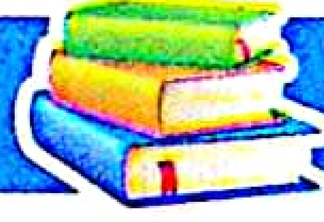
تحديد المقادير الجبرية المتكافئة

أهداف الدرس:

- يكتشف التلميذ ما إذا كان المقداران الجبريان متكافئين باستخدام الميزان ذي الكفتين كنموذج مجسم.

مفردات التعلم:

- مقادير جبرية متكافئة.



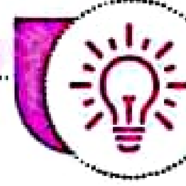
تعلّم

- يكون المقداران الجبريان متكافئين إذا كانت لهما نفس القيمة عند التعويض عن المتغير بأي عدد في كلا المقدارين،

فمثلًا: لتحديد ما إذا كان المقداران الجبريان $3x + 5$ ، $3(x + 1) + 2$ متكافئين أم لا ، نعوّض عن المتغير x بقيم اختيارية ، كما يلي:

	$3x + 5$	$3(x + 1) + 2$	هل المقداران الجبريان متساويان؟
إذا كان $x = 1$	$3 \times 1 + 5$ $= 3 + 5$ $= 8$	$3(1 + 1) + 2$ $= 3 \times 2 + 2$ $= 6 + 2 = 8$	نعم
إذا كان $x = 2$	$3 \times 2 + 5$ $= 6 + 5$ $= 11$	$3(2 + 1) + 2$ $= 3 \times 3 + 2$ $= 9 + 2 = 11$	نعم

وحيث إن قيم المقدارين الجبريين متساوية دائمًا ؛ لذلك فإنهما يكونان متكافئين.



انتبه

إذا كانت قيم المقدارين الجبريين:

- متساوية دائمًا عند التعويض عن المتغير بأي عدد ، فإن المقدارين الجبريين يكونان متكافئين.
- غير متساوية عند التعويض بإحدى قيم المتغير، فإن المقدارين الجبريين يكونان غير متكافئين.

◂ للتأكد من تكافؤ المقدارين الجبريين نكتفي بتوضيح تساوي قيمهما في كل مرة نقوم فيها بالتعويض عن المتغير في مرتين فقط.

◂ للتأكد من عدم تكافؤ المقدارين الجبريين نكتفي بتوضيح عدم تساوي قيمهما عند التعويض عن المتغير في مرة واحدة فقط.

فمثلًا: المقداران الجبريان $2(x + 6)$ ، $x + 2x + 3$ غير متكافئين ، ويمكن توضيح ذلك كما يلي:

◂ $2(x + 6)$ $\xleftarrow{\text{عند } x = 2}$ $2(2 + 6) = 2 \times 8 = 16$

◂ $x + 2x + 3$ $\xleftarrow{\text{عند } x = 2}$ $2 + 2 \times 2 + 3 = 2 + 4 + 3 = 9$

16 لا تساوي 9 ، وبالتالي فإن: المقداران الجبريين غير متكافئين.

مثال أوجد قيمة كل من المقادير الجبرية التالية باستخدام عددين صحيحين موجبين من اختيارك، ثم حدد ما إذا كان كل زوج من المقادير الجبرية التالية متكافئا أم لا:

أ $x + 6 + x$ ، $2x + 1$ ب $2(2x + 3)$ ، $4x + 6$ ج $3x + 5 + x$ ، $7x + 2$

الحل:

أ

	$x + 6 + x$	$2x + 1$	هل المقداران الجبريان متساويان؟
إذا كان $x = 3$	$3 + 6 + 3$ $= 12$	$2 \times 3 + 1$ $= 6 + 1 = 7$	لا
إذا كان $x = 4$	$4 + 6 + 4$ $= 14$	$2 \times 4 + 1$ $= 8 + 1 = 9$	لا

وبالتالي فإن: المقداران الجبريان: $x + 6 + x$ ، $2x + 1$ غير متكافئين.

ب

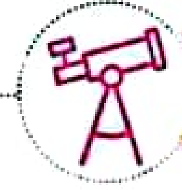
	$2(2x + 3)$	$4x + 6$	هل المقداران الجبريان متساويان؟
إذا كان $x = 1$	$2(2 \times 1 + 3)$ $= 2(5) = 10$	$4 \times 1 + 6$ $= 10$	نعم
إذا كان $x = 2$	$2(2 \times 2 + 3)$ $= 2(4 + 3) = 2(7) = 14$	$4 \times 2 + 6$ $= 8 + 6 = 14$	نعم

وبالتالي فإن: المقداران الجبريان $2(2x + 3)$ ، $4x + 6$ متكافئان.

ج

	$3x + 5 + x$	$7x + 2$	هل المقداران الجبريان متساويان؟
إذا كان $x = 1$	$3 \times 1 + 5 + 1$ $= 9$	$7 \times 1 + 2$ $= 9$	نعم
إذا كان $x = 2$	$3 \times 2 + 5 + 2$ $= 6 + 5 + 2 = 13$	$7 \times 2 + 2$ $= 14 + 2 = 16$	لا

وبالتالي فإن: المقداران الجبريان $3x + 5 + x$ ، $7x + 2$ غير متكافئين.



لاحظ أن

- يتكافأ المقداران الجبريان إذا أمكن تبسيط أحدهما أو كليهما إلى نفس المقدار الجبري.

فمثلًا: المقداران الجبريان: $2(x + 1)$ ، $2x + 2$ متكافئان.

لأن: $2(x + 1) = 2x + 2$ (وذلك باستخدام خاصية التوزيع)



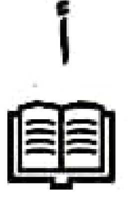
تدريبات سلاح التلميذ

على الدرس (7)

تمرين 4

مجاب عنها

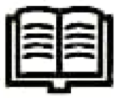
(1) أوجد قيمة كل من هذه المقادير الجبرية باستخدام عددين صحيحين موجبين من اختيارك. إذا كانت المقادير الجبرية متساوية فأجب بكلمة نعم ، وإذا كانت المقادير الجبرية غير متساوية فأجب بكلمة لا:

أ 

	$3(2x+1)$	$6x+3$	هل المقداران الجبريان متساويان؟
إذا كان $x =$			
إذا كان $x =$			

ب

	$5+2(2x+4)$	$4x+10$	هل المقداران الجبريان متساويان؟
إذا كان $x =$			
إذا كان $x =$			

ج 

	$3x+6$	$x+3+2(x+1)$	هل المقداران الجبريان متساويان؟
إذا كان $x =$			
إذا كان $x =$			

د

	$(1+2)y$	$3y$	هل المقداران الجبريان متساويان؟
إذا كان $y =$			
إذا كان $y =$			

هـ 

	$4x+6$	$3(x+2)$	هل المقداران الجبريان متساويان؟
إذا كان $x =$			
إذا كان $x =$			

و

	$7+(t+5)$	$(7+t)+3+2$	هل المقداران الجبريان متساويان؟
إذا كان $t =$			
إذا كان $t =$			

2 حدِّد ما إذا كان كل زوج من المقادير الجبرية التالية متكافئين أم لا:

أ $4(2x+2)$ ، $8x+8$ (متكافئان - غير متكافئين)

ب $2(2b+2)$ ، $4b+2b+4$ (متكافئان - غير متكافئين)

ج $12y+18$ ، $6(2y+3)$ (متكافئان - غير متكافئين)

د $10f+5$ ، $5f+5+f$ (متكافئان - غير متكافئين)

هـ $3b+5$ ، $3(b+5)$ (متكافئان - غير متكافئين)

3 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(1) أي من المقادير الجبرية التالية مكافئ للمقدار الجبري $4x+3$؟

أ $4(x+3)$ ب $2(2x+1)$ ج $2(2x)+3$ د $4(x+1)$

(2) أي من المقادير الجبرية التالية مكافئ للمقدار الجبري: $6d+6$؟

أ $6(d+2)$ ب $6(d+6)$ ج $3d+3$ د $2(3d+3)$

(3) كل المقادير الجبرية التالية مكافئة للمقدار الجبري $y+(y+3)$ ، ما عدا ....

أ $y+y+2+1$ ب $2y+3$ ج $2y+2+1$ د $3y+3$

4 استكشف هذين المقدارين الجبريين ، ثم أكمل كل المهام التالية:

$2x+x$ $2(x+1)$

أ حاول إيجاد قيمة x التي ستجعل هذين المقدارين الجبريين متساويين.

ب حاول إيجاد قيمة x التي ستجعل هذين المقدارين الجبريين غير متساويين.

ج حَدِّد ما إذا كان هذان المقداران الجبريان متساويين دائمًا أم لا ، وما إذا كان يجب اعتبارهما مقدارين جبريين متكافئين أم لا.

أسئلة من امتحانات الإدارات

مجاب عنها

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(1) أي المقادير الجبرية التالية مكافئ للمقدار الجبري: $4a+15$؟ (بني سويف 2024)

أ $2(2a)+15$ ب $2(2a+15)$ ج $2(a+15)$ د غير ذلك

(2) أي المقادير الجبرية التالية مكافئ للمقدار الجبري: $2(3f+8)$؟ (الفيوم 2024)

أ $6f+10$ ب $6f+16$ ج $6f+8$ د $8f$

(3) أي المقادير الجبرية التالية مكافئ للمقدار الجبري: $8x-4$؟ (المنوفية 2024)

أ $8(1-x)$ ب $2(4x-2)$ ج $5x-1+3x$ د $8x+4-x$



تقييم سلاح التلميذ

المفهوم الثاني - الوحدة الثالثة

مجاب عنه

السؤال الأول **اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:**

1. لإيجاد قيمة التعبير العددي: $6 \div 12 + 8 \times 2 - 17$ نبدأ بعملية .... أولاً. (الجيزة 2024)

أ الجمع　　ب الطرح　　ج الضرب　　د القسمة

2. إذا كان الأساس 9 والأُس 3 ، فإن الصورة الأُسية هي .... (الجيزة 2024)

أ 3^9　　ب 3^3　　ج 9^3　　د 9^9

3. الصورة الأُسية 7^2 تكافئ .... (القاهرة 2024)

أ 7×7　　ب $7 + 7$　　ج 7×2　　د $7 \div 7$

4. أي من المقادير الجبرية التالية مكافئ للمقدار الجبري: $6x + 12$؟ (الجيزة 2024)

أ $2(2x+6)$　　ب $2(3x+12)$　　ج $2(3x+6)$　　د $2(x+6)$

5. $3^3 =$ .... (القليوبية 2024)

أ 9　　ب 6　　ج 18　　د 27

6. قيمة التعبير العددي: $2 \times 3 - 6 \div 12 + 3^2$ تساوي .... (قنا 2024)

أ 4　　ب 5　　ج 13　　د 9

السؤال الثاني **أكمل ما يلي:**

7. في الصورة الأُسية 8^3 الأساس هو .... (الجيزة 2024)

8. قيمة المقدار الجبري: $5 - (2x + 3)$ ، إذا كانت $x = 5$ هي ....

9. المقدار الجبري: $(3x + 9)$ يكافئ المقدار الجبري: $3(\text{.........} + \text{.........})$

10. الصورة الأُسية لـ $4 \times 4 \times 4 \times 4$ هي ....

السؤال الثالث **أجب عما يلي:**

11. أوجد قيمة المقدار الجبري: $5 + (13 - y^2)$ عندما $y = 3$ (الغربية 2024)

....

12. أوجد قيمة التعبير العددي: $(5^2 - 20) + 2^2 - 12 + 25$ (المنوفية 2024)

....

13. استخدم عددين صحيحين موجبين من اختيارك ، ثم حدِّد ما إذا كان كل زوج من المقادير الجبرية التالية متكافئًا أم لا:

	$2y + 5 + 1$	$2(3 + y)$	هل المقداران الجبريان متساويان؟
إذا كان $y =$	....	....	....
إذا كان $y =$	....	....	....



اختبار سلاح التلميذ

على الوحدة الثالثة

30

مجاب عنه

السؤال الأول **اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:** 7 درجات

1) الجملة الرياضية: $x + 12$ تمثِّل .... (الشرقية 2024)

أ معادلة ب مقدارًا جبريًّا ج تعبيرًا عدديًّا د متباينة

2) المُعامل في المقدار الجبري: $3x + 5$ هو .... (الجيزة 2024)

أ 3 ب 5 ج $3x$ د x

3) إذا كان الأساس 4 والأُس 5 ، فإن الصورة الأُسية هي .... (القاهرة 2024)

أ 5^4 ب 4^4 ج 5^5 د 4^5

4) أي من المقادير الجبرية التالية مكافئ للمقدار الجبري: $2(4r + 10)$ ؟ (سوهاج 2024)

أ $8r + 20$ ب $8r + 10$ ج $4r + 20$ د $8r + 2$

5) الصورة الأُسية 5^3 تكافئ .... (الشرقية 2024)

أ $5 + 5 + 5$ ب $5 \times 5 \times 5$ ج 5×3 د $5 + 5 + 3$

6) $50 \div 2 + 3 \times 2^3 =$ .... (قنا 2024)

أ 224 ب 80 ج 52 د 49

7) المقدار الجبري الذي يعبِّر عن 4 أمثال عدد مضافًا إليه 5 هو .... (بني سويف 2024)

أ $4g + 5$ ب $5g - 4$ ج $4g - 5$ د $5g + 4$

السؤال الثاني **أكمل ما يلي:** 8 درجات

8) الثابت في المقدار الجبري: $2x + 3y - 5$ هو .... (الجيزة 2024)

9) $4 + 6 \div 3 \times 2^2 - 9 =$ ....

10) الحدود المتشابهة في المقدار الجبري: $4u + 6 + 5u$ هي .... (الجيزة 2024)

11) في الصورة الأُسية 8^3 الأساس هو .... (المنوفية 2024)

12) مُعامل المقدار الجبري: $25b + 5$ هو .... (الدقهلية 2024)

13) الصورة الأُسية لـ $2 \times 2 \times 2 \times 2$ هي .... (القاهرة 2024)

14) قيمة المقدار الجبري: $3x + 8$ إذا كانت $x = 3$ هي .... (الشرقية 2024)

15) المقدار الجبري: $2x + 4$ يكافئ المقدار الجبري: $2($ .... + ... $)$ (القاهرة 2024)

السؤال الثالث اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة: 7 درجات

16) الصورة الأُسية 6^4 تكافئ .... (الجيزة 2024)

أ $6+6-6$ ب $6\times6\times6\times6$ ج 6×4 د $6+4$

17) عدد حدود المقدار الجبري: $3 + 5n + 20$ يساوي .... حدود. (الفيوم 2024)

أ 3 ب 5 ج 2 د 1

18) لإيجاد قيمة التعبير العددي: $3 \div [1 + (5 - 7)]$ نبدأ بعملية .... أولاً. (الجيزة 2024)

أ الجمع ب الطرح ج الضرب د القسمة

19) $3^2 + 3^2 + 3^2 =$ .... (القليوبية 2024)

أ 2^6 ب 3^3 ج 3^6 د 3^9

20) قيمة المقدار الجبري: $2 + x^3$ إذا كانت $x = 4$ هي .... (الشرقية 2024)

أ 64 ب 14 ج 66 د 20

21) المقدار الجبري الذي يعبِّر عن: (12 زائد حاصل ضرب d في 3) هو .... (الأقصر 2024)

أ $12d + 3$ ب $3d + 12$ ج $3 - 12d$ د $12 - 3d$

22) كل المقادير الجبرية التالية مكافئة للمقدار الجبري: $2(6h + 7)$ ما عدا .... (المنيا 2024)

أ $12h + 10 + 4$ ب $7h + 5h + 14$ ج $8h + 6h + 14$ د $12h + 14$

السؤال الرابع أجب عما يلي: 8 درجات

23) أوجد قيمة كل من التعبيرات العددية التالية:

أ $6^2 =$ .... (القاهرة 2024)

ب $27 - 3 \times 2^3 =$ .... (الجيزة 2024)

ج $6 \times 2 + 3^2 =$ .... (الغربية 2024)

د $3 + 5 \times 2^2 =$ .... (القليوبية 2024)

24) أوجد قيمة كل من المقادير الجبرية التالية:

أ $(n - 1) \times 4 + 5^2$ إذا كانت $n = 2$ (الجيزة 2024)

ب $2 + (p^2 - 3) + 9$ إذا كانت $p = 5$ (بني سويف 2024)

25) أوجد قيمة كل من المقادير الجبرية التالية باستخدام عددين صحيحين موجبين من اختيارك ،
إذا كانت متساوية أجب بكلمة (نعم) ، وإذا كانت غير متساوية أجب بكلمة (لا): (قنا 2024)

	$2m + 6$	$2(m + 3)$	هل المقداران الجبريان متساويان؟
إذا كان m = ...	....	....	....
إذا كان m = ...	....	....	....





الوحدة
الرابعة

المعادلات والمتباينات



المفاهيم

مفهوم الوحدة: كتابة المعادلات والمتباينات واستراتيجيات حلها.

الدرس (1): حل المعادلات الجبرية.

الدرسان (2 ، 3):
- استكشاف المتباينات.
- حل المتباينات.

مفهوم الوحدة
الدرس (1)
حل المعادلات الجبرية

أهداف الدرس:
- يستخدم التلميذ ميزانًا ذا كفتين لتمثيل المعادلات الجبرية وحلها.

مفردات التعلم:
- معادلة.
- عمليات عكسية.
- ميزان ذو كفتين.
- حل.

المعادلات:

تعلّم

المعادلة: هي جملة رياضية تتضمن علاقة تَساوٍ (=) بين تعبيرين رياضيين.

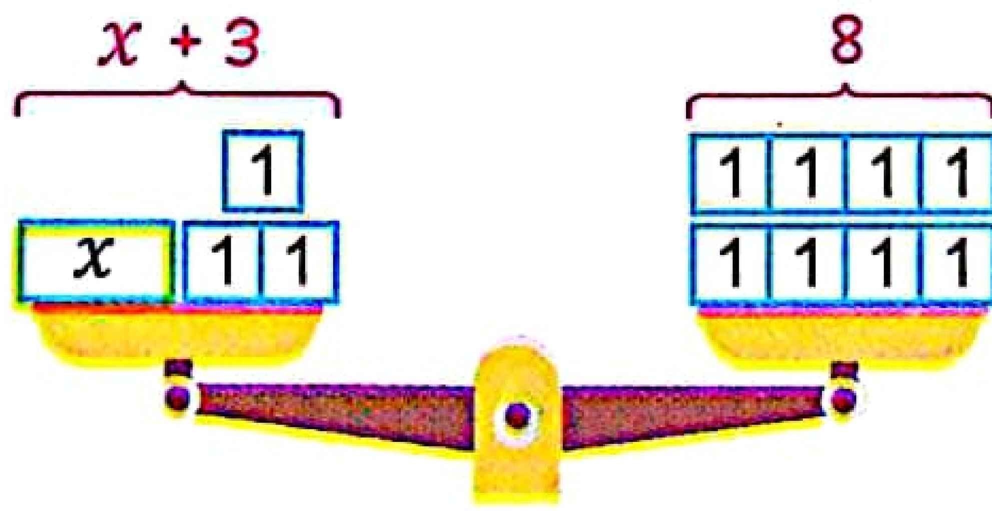
فمثلاً: $2 + 3 = 5$ ، $10 - x = 6$ ، $2y = 12$ ، $\frac{a}{4} = 2$

◄ المعادلة تشبه الميزان ذا الكفتين ، كل كفة تمثِّل أحد طرفي المعادلة:



(كفتا الميزان متساويتان)

المعادلة التي تعبِّر عن الميزان هي: $x = 3$

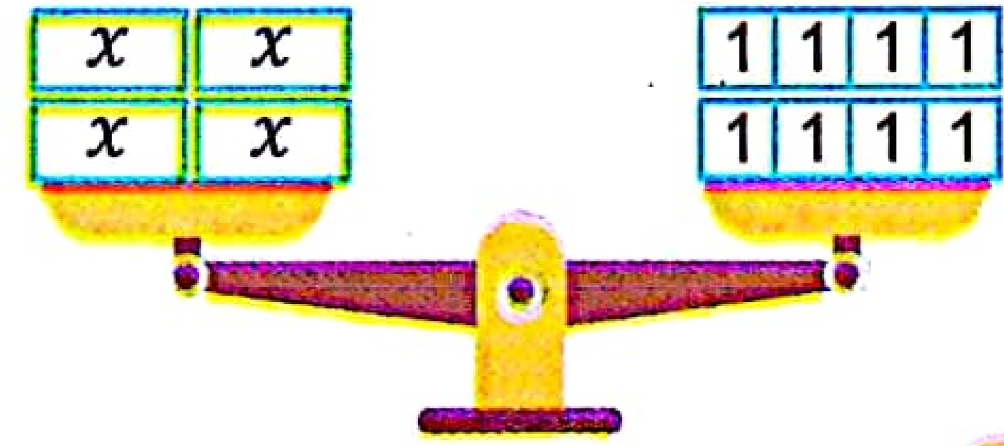


(كفتا الميزان متساويتان)

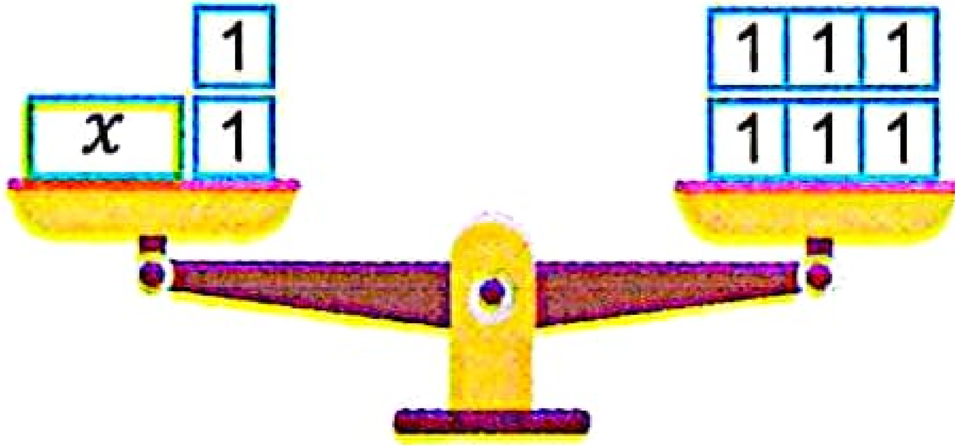
المعادلة التي تعبِّر عن الميزان هي: $x + 3 = 8$

مثال 1 اكتب معادلة تعبِّر عن كل ميزان مما يلي:

أ



ب



الحل:

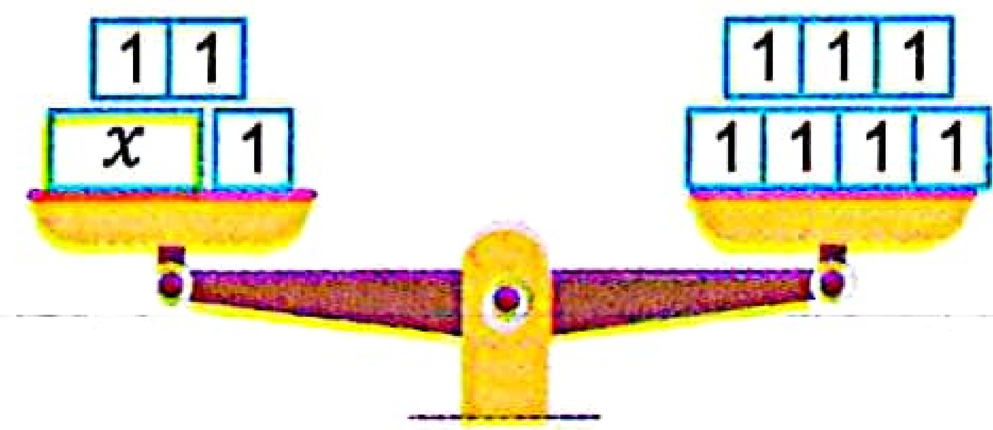
أ $4x = 8$

ب $x + 2 = 6$

تحقق من فهمك

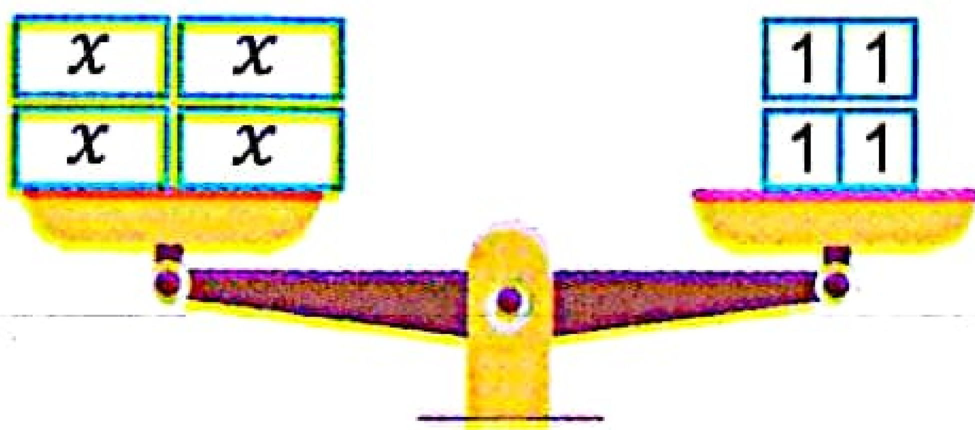
اكتب معادلة تعبِّر عن كل ميزان مما يلي:

أ



....

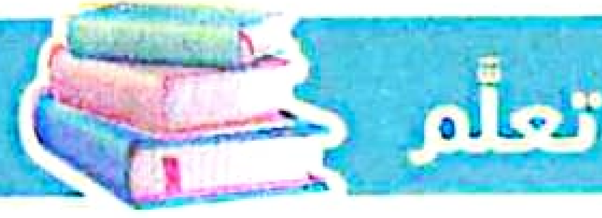
ب



....



حل المعادلة باستخدام الميزان ذي الكفتين والعمليات العكسية:



حل المعادلة: هو إيجاد قيمة المتغير التي تجعل طرفي المعادلة متساويين.

فمثلاً: لحل المعادلة: $x + 2 = 5$ نبحث عن قيمة x التي تجعل طرفي المعادلة متساويين ،

وبالتالي فإن: قيمة x يجب أن تكون 3 ؛ لأن: $3 + 2 = 5$ ، أي أن: حل المعادلة هو $x = 3$

يمكننا إيجاد حل المعادلات باستخدام الميزان ذي الكفتين والعمليات العكسية ، كما يلي:

1) عند **إضافة أو حذف** نفس العدد من طرفي المعادلة يظل طرفا المعادلة متساويين.

$x + 1 = 5$

الميزان ذو الكفتين

لجعل x في كفة الميزان بمفردها نحذف كتلة واحدة من كفتي الميزان.

حل المعادلة هو: $x = 4$

العمليات العكسية

$x + 1 = 5$

نطرح 1 من طرفي المعادلة

$x + 1 - 1 = 5 - 1$

$x + 0 = 4$

$x = 4$

حل المعادلة هو: $x = 4$

2) عند **ضرب أو قسمة** طرفي المعادلة على أي عدد عدا الصفر ، يظل طرفا المعادلة متساويين.

$2x = 6$

الميزان ذو الكفتين

لجعل x في كفة الميزان بمفردها نُقسِّم الكتل إلى مجموعتين متساويتين ونحذف مجموعة من الكفة اليمنى مقابل x من الكفة اليسرى.

حل المعادلة هو: $x = 3$

العمليات العكسية

$2x = 6$

نقسم طرفي المعادلة على 2

$\frac{2x}{2} = \frac{6}{2}$

$x = 3$

حل المعادلة هو: $x = 3$

مثال 2 حُل المعادلات التالية باستخدام العمليات العكسية:

أ $a - 3 = 9$ ب $3x = 15$ ج $\frac{n}{2} = 5$ د $8 + m = 14$

الحل:

أ ◂ بإضافة 3 إلى طرفي المعادلة $a - 3 = 9$

$a - \cancel{3} + \cancel{3} = 9 + 3 \longrightarrow a = 12$

حل آخر

$a - 3 = 9$ (+3)

$a = 9 + 3 \longrightarrow a = 12$

ب ◂ بقسمة طرفي المعادلة على 3 $3x = 15$

$\frac{\cancel{3}x}{\cancel{3}} = \frac{15}{3} \longrightarrow x = 5$

حل آخر

$3\ x = 15$ (÷3)

$x = \frac{15}{3} \longrightarrow x = 5$

ج ◂ بضرب طرفي المعادلة في 2 $\frac{n}{2} = 5$

$\cancel{2} \times \frac{n}{\cancel{2}} = 5 \times 2 \longrightarrow n = 10$

حل آخر

$\frac{n}{2} = 5$ (× 2)

$n = 5 \times 2 \longrightarrow n = 10$

د ◂ بطرح 8 من طرفي المعادلة $8 + m = 14$

$\cancel{8} - \cancel{8} + m = 14 - 8 \longrightarrow m = 6$

حل آخر

$8 + m = 14$ (− 8)

$m = 14 - 8 \longrightarrow m = 6$

مثال 3 حُل المعادلات التالية باستخدام العمليات العكسية:

أ $2x - 5 = 17$ ب $\frac{n}{2} + 3 = 6$

الحل:

أ $2x - 5 = 17$

◂ بإضافة 5 إلى طرفي المعادلة

$2x - \cancel{5} + \cancel{5} = 17 + 5 \longrightarrow 2x = 22$

◂ بقسمة طرفي المعادلة على 2

$\frac{\cancel{2}x}{\cancel{2}} = \frac{22}{2} \longrightarrow x = 11$

ب $\frac{n}{2} + 3 = 6$

◂ بطرح 3 من طرفي المعادلة

$\frac{n}{2} + \cancel{3} - \cancel{3} = 6 - 3 \longrightarrow \frac{n}{2} = 3$

◂ بضرب طرفي المعادلة في 2

$\cancel{2} \times \frac{n}{\cancel{2}} = 3 \times 2 \longrightarrow n = 6$





تدريبات سلاح التلميذ

على الدرس (1)

تمرين 1

مجاب عنها

1 اكتب المعادلة التي تعبر عن كل نموذج من النماذج التالية ، ثم حُلَّها:

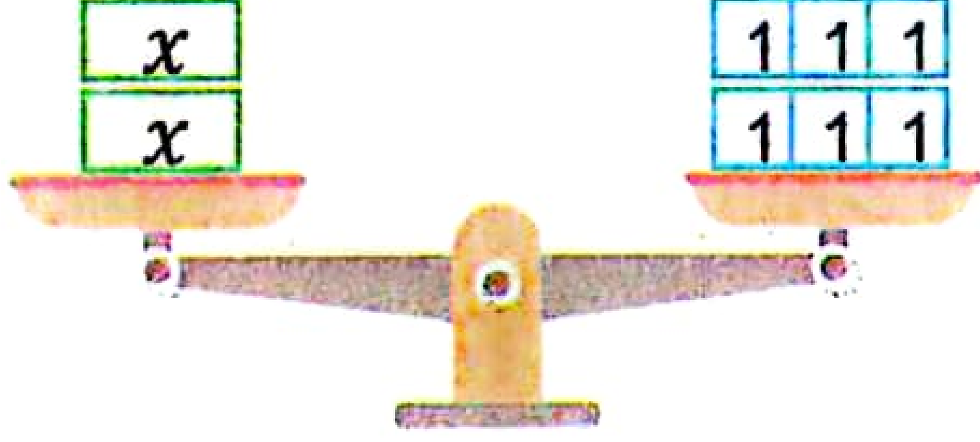
أ



المعادلة: ....

حل المعادلة: ....

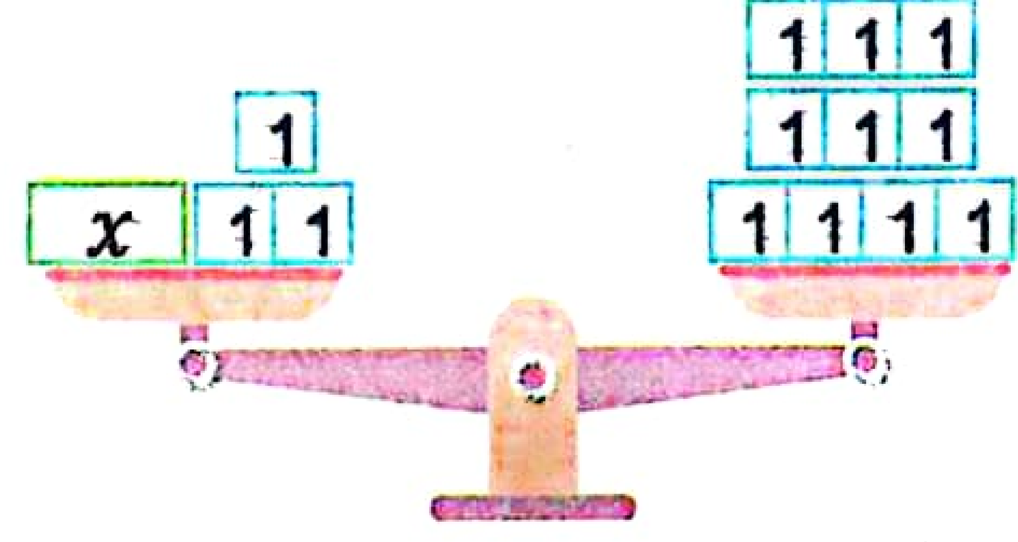
ب



المعادلة: ....

حل المعادلة: ....

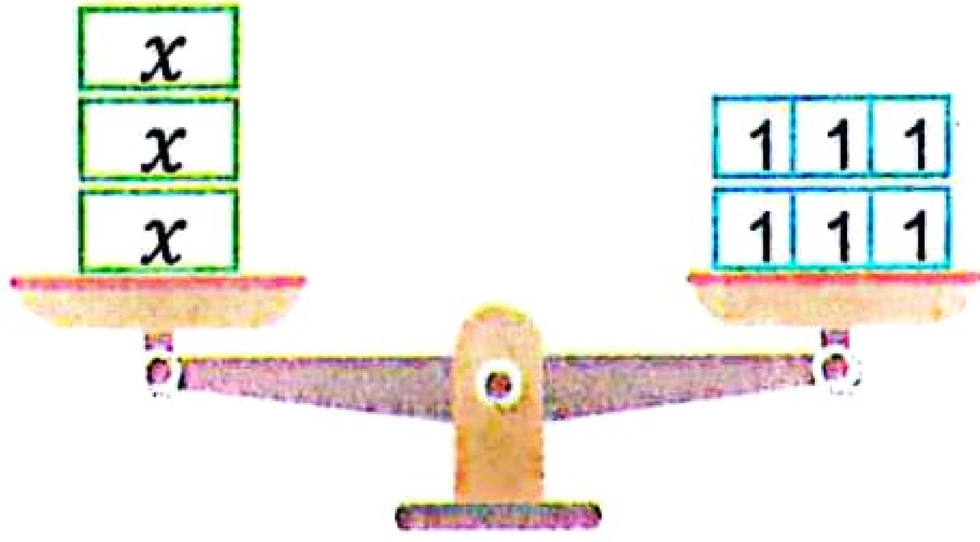
ج



المعادلة: ....

حل المعادلة: ....

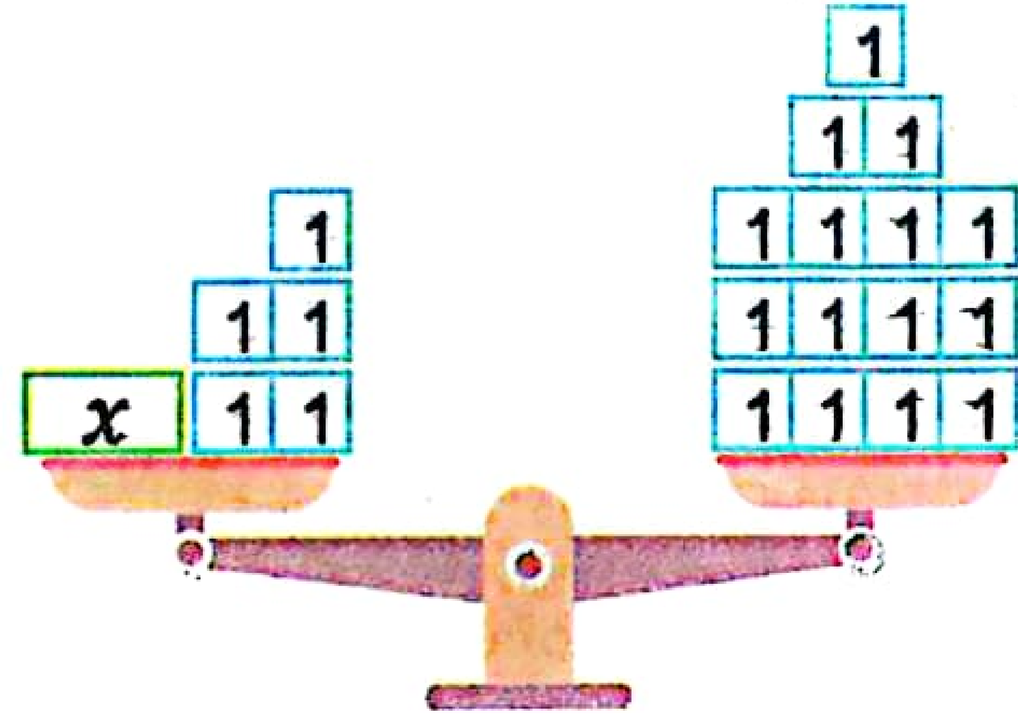
د



المعادلة: ....

حل المعادلة: ....

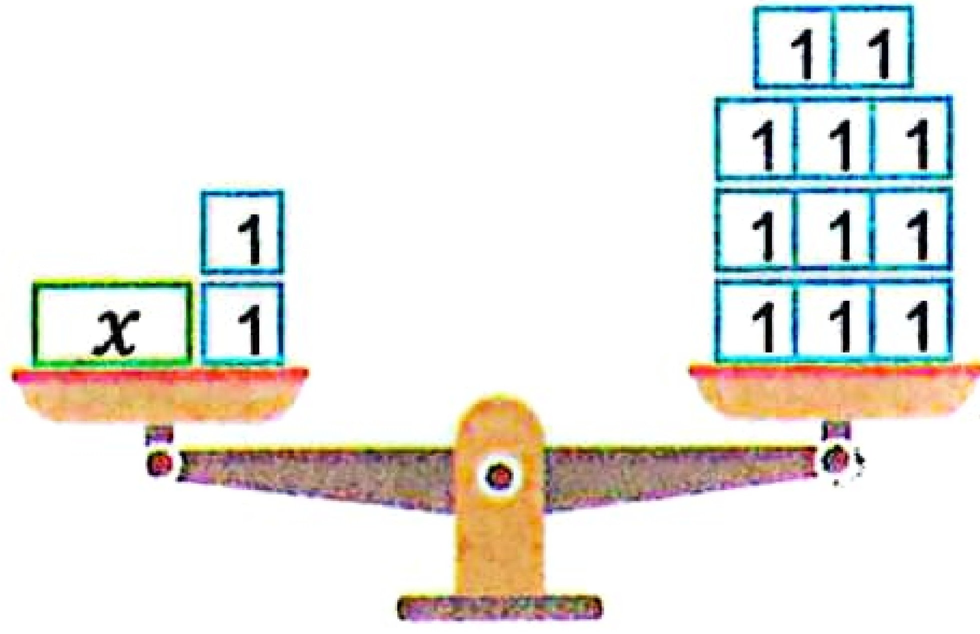
هـ



المعادلة: ....

حل المعادلة: ....

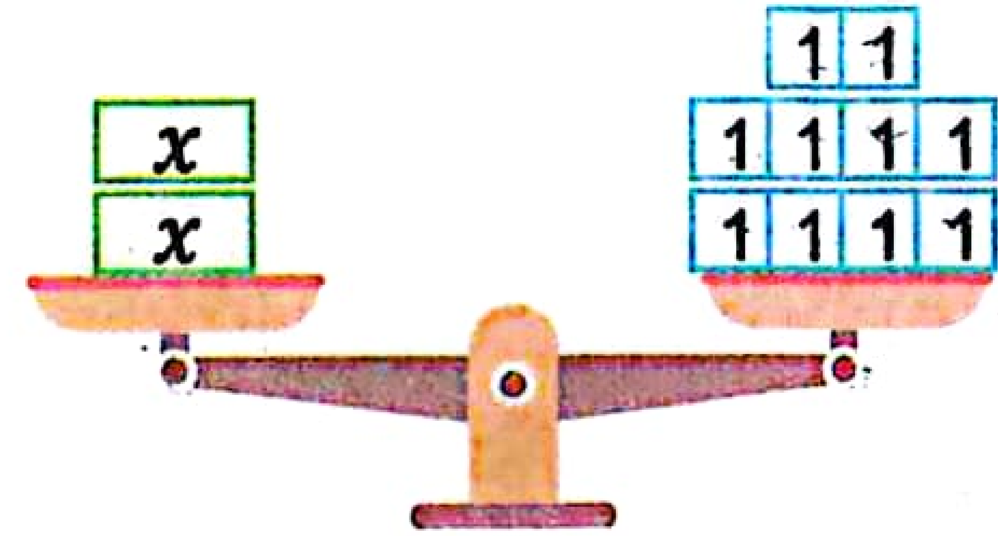
و



المعادلة: ....

حل المعادلة: ....

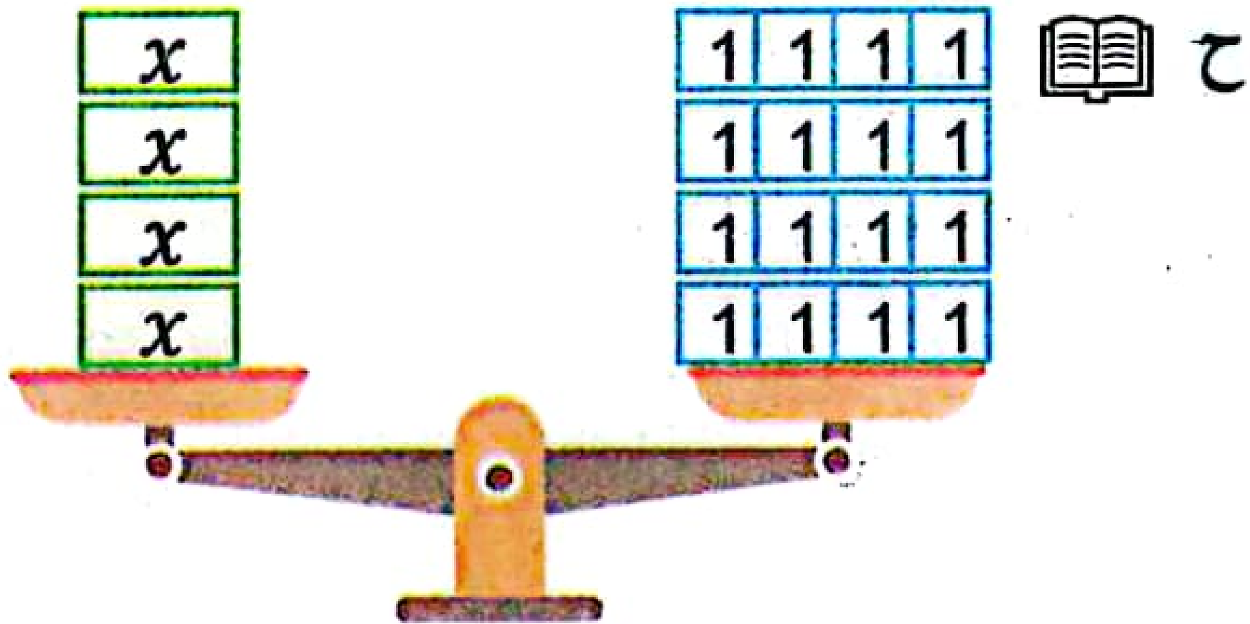
ز



المعادلة: ....

حل المعادلة: ....

ح



المعادلة: ....

حل المعادلة: ....

2 حُلّ المعادلات التالية باستخدام العمليات العكسية:

أ $a + 6 = 10$ ....

ب $3x = 6$ ....

ج $\frac{n}{4} = 2$ ....

د $n - 5 = 7$ ....

هـ $t + 10 = 17$ ....

و $2b = 10$ ....

ز $\frac{1}{4}r = 5$ ....

ح $h - 9 = 5$ ....

ط $2 + m = 8$ ....

ي $g \div 3 = 6$ ....

ك $3 + x = 12$ ....

ل $z - 10 = 35$ ....

م $g - 7 = 20$ ....

ن $7x = 35$ ....

س $3 + r = 25$ ....

3 حُلّ المعادلات التالية باستخدام العمليات العكسية:

أ $2y + 1 = 13$ ....

ب $7y - 1 = 20$ ....

ج $\frac{n}{2} + 3 = 8$ ....

د $\frac{1}{5}k - 3 = 1$ ....

هـ $7 + 5r = 27$ ....

و $2m + 3 = 3$ ....



4 أكمل ما يلي:

أ .... هي جملة رياضية تتضمَّن علاقة تَساوٍ بين طرفيها.

ب العملية العكسية لإيجاد قيمة y في المعادلة: $y + 2 = 8$ هي عملية ....

ج حل المعادلة: $x + 75 = 122$ هو ....

د إذا كان: $5x = 10$، فإن: .... $= 2x$

هـ إذا كان: $x - 2 = 3$، فإن: .... $= x + 1$

و إذا كان: $x + 10 = 16$، فإن: .... $= \frac{x}{3}$

ز إذا كان: $x = 5^2$، فإن: .... $= x - 10$

أسئلة من امتحانات الإدارات مجاب عنها

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1) المعادلة هي جملة رياضية تتضمَّن علامة .... بين تعبيرين رياضيين. (المنوفية 2024)

أ $>$ ب $<$ ج $=$ د تباين

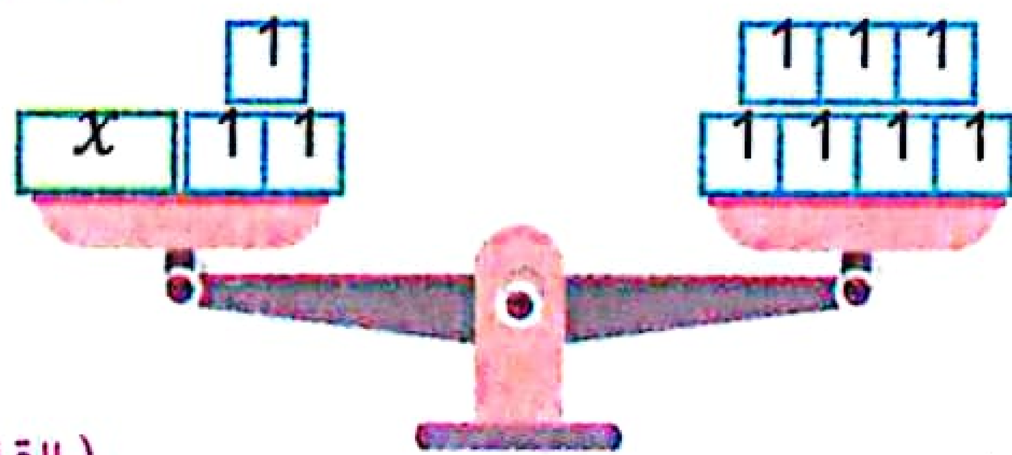
2) العملية العكسية لإيجاد قيمة y في المعادلة: $6\,y = 12$ هي عملية .... (الغربية 2024)

أ الجمع ب الطرح ج الضرب د القسمة

3) قيمة x التي تحقق المعادلة: $x + 5 = 11$ هي .... (الدقهلية 2024)

أ 16 ب 11 ج 5 د 6

4) أي المعادلات التالية تمثِّل النموذج المقابل؟ (الشرقية 2024)



أ $3\,x = 7$ ب $x = 7$

ج $x + 3 = 7$ د $3\,x + 3 = 7$

5) قيمة x التي تحقق المعادلة: $\frac{1}{4}x = 6$ هي .... (القاهرة 2024)

أ $\frac{6}{4}$ ب 4 ج 24 د 26

6) حل المعادلة: $3\,x - 4 = 5$ هو .... (الغربية 2024)

أ 2 ب 3 ج 4 د 5

7) أي المعادلات التالية تكون قيمة x فيها تساوي 8؟ (الشرقية 2024)

أ $2 + 8 = x$ ب $2\,x = 8$ ج $16 \div 2 = x$ د $x - 2 = 12$

2 أكمل ما يلي:

أ قيمة a التي تحقق المعادلة: $5\,a = 10$ هي .... (الدقهلية 2024)

ب إذا كان: $x - 3 = 5$ ، فإن: $x =$ .... (القاهرة 2024)

ج إذا كان: $x + 2 = 8$ ، فإن: $\frac{x}{2} =$ .... (المنوفية 2024)

د إذا كان: $a + 3 = 3$ ، فإن قيمة: a تساوي .... (القاهرة 2024)

3 حُلّ المعادلات التالية باستخدام العمليات العكسية:

أ $4 + m = 11$ (الدقهلية 2024)

....

ب $3\,x = 18$ (القاهرة 2024)

....

ج $x - 4 = 12$ (الجيزة 2024)

....

د $x \div 3 = 5$ (القاهرة 2024)

....

هـ $2\,x + 2 = 16$ (القاهرة 2024)

....

و $10\,x + 1 = 21$ (الغربية 2024)

....

• استكشاف المتباينات
• حل المتباينات

أهداف الدرس:

○ يستكشف التلميذ اللافتات التي تشير إلى بعض القيود ، مثل حَدِّ السرعة وإعلانات التخفيضات وحَدِّ الكتلة وحَدِّ السعة.
○ يحلِّل التلميذ المواقف ، ويُحَدِّد كيف تختلف عن مواقف المعادلات. ○ يستخدم التلميذ خط الأعداد لتمثيل حل المتباينات.

مفردات التعلم:

○ قيود. ○ متباينة.

المتباينات:

استكشف

توضح اللافتة المقابلة حَدَّ السرعة المسموح به على الطريق.

هل يمكن تمثيل كل السرعات المسموح بها للقيادة على الطريق باستخدام معادلة؟



تعلَّم

• من اللافتة السابقة يتضح أن السرعات المسموح بها للقيادة هي: 90 كم / ساعة أو 89 كم / ساعة أو 88 كم / ساعة أو 87 كم / ساعة أو ...

• مما سبق نلاحظ أنه توجد أكثر من قيمة واحدة للسرعة المسموح بها للقيادة ، وبالتالي فإننا لا يمكننا التعبير عن السرعات المسموح بها باستخدام معادلة ، ولكن يمكننا التعبير عن السرعات باستخدام متباينة.

المتباينة: هي جملة رياضية تتضمن إحدى علامات التباين (< أو > أو ≤ أو ≥) بين تعبيرين رياضيين.

وبالتالي فإنه: يمكن التعبير عن الموقف السابق باستخدام المتباينة: $v \le 90$ ؛ حيث v تمثِّل سرعة السيارة.

أمثلة على المتباينات:

◄ $x < 8$ تُقرأ: x أصغر من 8 ◄ $m > 10$ تُقرأ: m أكبر من 10

◄ $a \le 42$ تُقرأ: a أصغر من أو تساوي 42 ◄ $y \ge 14$ تُقرأ: y أكبر من أو تساوي 14

مثال 1 عبِّر عما يلي باستخدام المتباينات.

أ y أكبر من أو تساوي 6 ب x أصغر من -2

ج t أصغر من أو تساوي -5 د m أكبر من 0

الحل:

أ $y \ge 6$ ب $x < -2$ ج $t \le -5$ د $m > 0$



مثال 2 توضح اللافتة المقابلة الأعمار غير المسموح لها بركوب لعبة التزلج على الجليد.

الأطفال تحت عمر 8 سنوات غير مسموح لهم بركوب لعبة التزلج

أ اذكر ثلاثة أعمار مسموح لها بركوب لعبة التزلج.

ب اذكر ثلاثة أعمار غير مسموح لها بركوب لعبة التزلج.

الحل:

أ بعض الأعمار المسموح لها: 8 سنوات ، 10 سنوات ، 15 سنة. (توجد إجابات أخرى).

◂ يمكن التعبير عن أعمار الأشخاص المسموح لهم بركوب لعبة التزلج بالمتباينة: $y \geq 8$ ؛ حيث y ترمز لعُمْر الشخص.

ب بعض الأعمار غير المسموح لها: 7 سنوات ، 6 سنوات ، 5 سنوات. (توجد إجابات أخرى).

◂ يمكن التعبير عن أعمار الأشخاص غير المسموح لهم بركوب لعبة التزلج بالمتباينة: $y < 8$ ؛ حيث y ترمز لعُمْر الشخص.

حل المتباينات:

تعلَّم

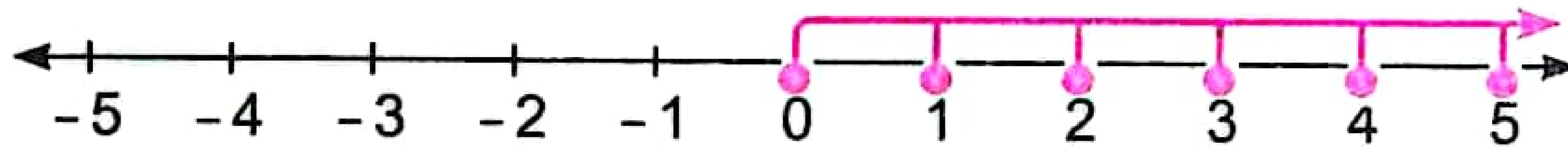
حل المتباينة: هو إيجاد كل القيم الممكنة للمتغير التي تجعل المتباينة صحيحة.

حل المتباينة: $x > -1$

المتباينة ليس بها علاقة تَساوٍ ، وبالتالي فإن: -1 لا ينتمي إلى مجموعة حل المتباينة.

1 **في مجموعة الأعداد الصحيحة:** حل المتباينة هو جميع الأعداد الصحيحة الأكبر من -1 ،

مثل: 0 ، 1 ، 2 ، 3 ، ... **ويمكن تمثيله على خط الأعداد كما يلي:**



2 **في مجموعة الأعداد النسبية:**

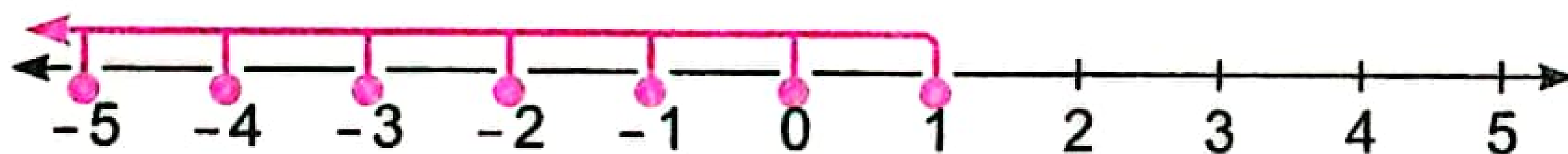
حل المتباينة هو جميع الأعداد النسبية الأكبر من -1 ، مثل: $-\frac{1}{2}$ ، 0 ، 0.7 ، $1\frac{3}{4}$ ، ...

حل المتباينة: $x \leq 1$

المتباينة بها علاقة تَساوٍ ، وبالتالي فإن: 1 ينتمي إلى مجموعة حل المتباينة.

1 **في مجموعة الأعداد الصحيحة:** حل المتباينة هو جميع الأعداد الصحيحة الأقل من أو تساوي 1 ،

مثل: 1 ، 0 ، -1 ، -2 ، ... **و يمكن تمثيله على خط الأعداد كما يلي:**



2 **في مجموعة الأعداد النسبية:**

حل المتباينة هو جميع الأعداد النسبية الأقل من أو تساوي 1 ، مثل: 1 ، 0.9 ، $\frac{1}{3}$ ، 0 ، -1.6 ، ...

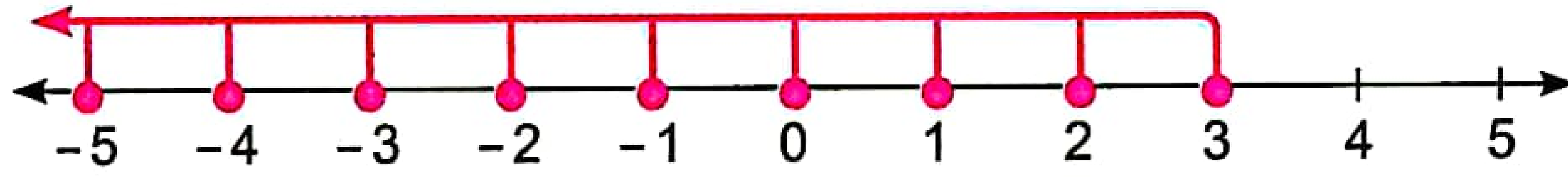
مثال 3 حُلَّ كلًا من المتباينتين التاليتين في مجموعة الأعداد الصحيحة، ثم مثّل الحل على خط الأعداد:

أ $x < 4$ ب $x \geq -2$

الحل:

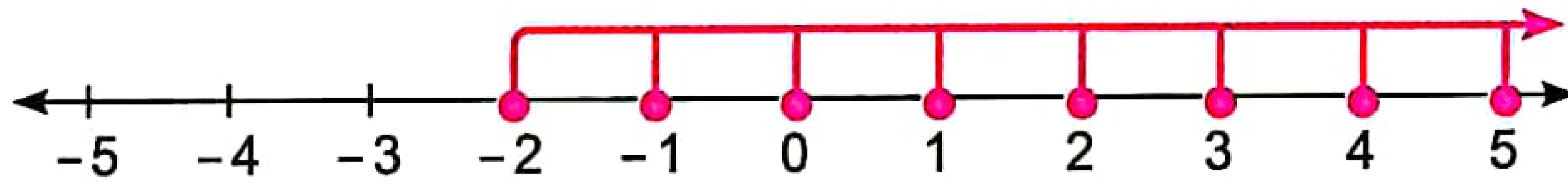
أ ◂ المتباينة لا يوجد بها علاقة تَساوٍ، وبالتالي فإن: 4 لا تنتمي إلى مجموعة حل المتباينة.

◂ حلول المتباينة هي جميع الأعداد الصحيحة الأقل من 4، وهي: 3، 2، 1، 0، 1−، ...



ب ◂ المتباينة يوجد بها علاقة تَساوٍ، وبالتالي فإن: 2− تنتمي إلى مجموعة حل المتباينة.

◂ حلول المتباينة هي 2− وجميع الأعداد الصحيحة الأكبر منها، وهي: 2−، 1−، 0، 1، ...



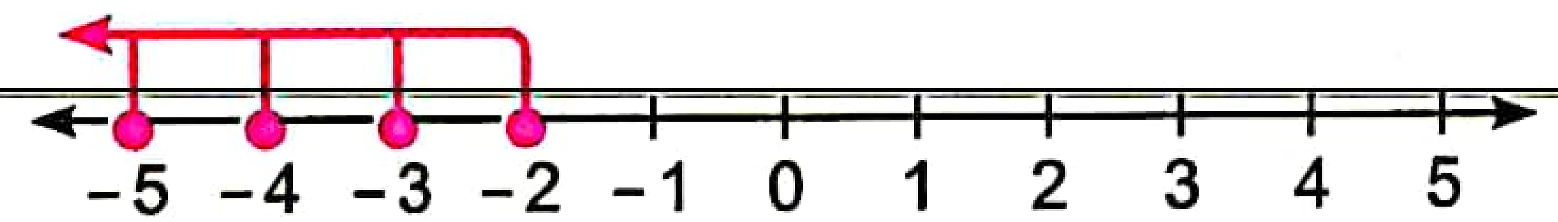
مثال 4 اذكر 3 حلول ممكنة للمتباينة: $-2 \geq a$ في مجموعة الأعداد الصحيحة ومجموعة الأعداد النسبية:

الحل:

المتباينة: $-2 \geq a$ بها علاقة تَساوٍ، وبالتالي فإن: 2− تنتمي إلى مجموعة حل المتباينة.

في مجموعة الأعداد الصحيحة:

حلول المتباينة هي 2− وجميع الأعداد الصحيحة الأقل من 2−، **مثل:** 3−، 4−



في مجموعة الأعداد النسبية:

حلول المتباينة هي جميع الأعداد النسبية الأقل من أو تساوي 2−، **مثل:**

-2، -3.25، $-6\frac{1}{2}$

(توجد إجابات أخرى).

تحقق من فهمك



اذكر 3 حلول ممكنة لكل متباينة مما يلي في مجموعة الأعداد الصحيحة:

أ $x \leq 5$	ب $y \geq -3$	ج $m < 0$ ....
د $x < -5$	هـ $m > 10$	و $-1 \geq n$ ....



تدريبات سلاح التلميذ

على الدرسين (2 ، 3)

تمرين 2

مجاب عنها

1 اكتب متباينة تعبّر عن كل مما يلي:

أ عدد أكبر من أو يساوي 2 ....

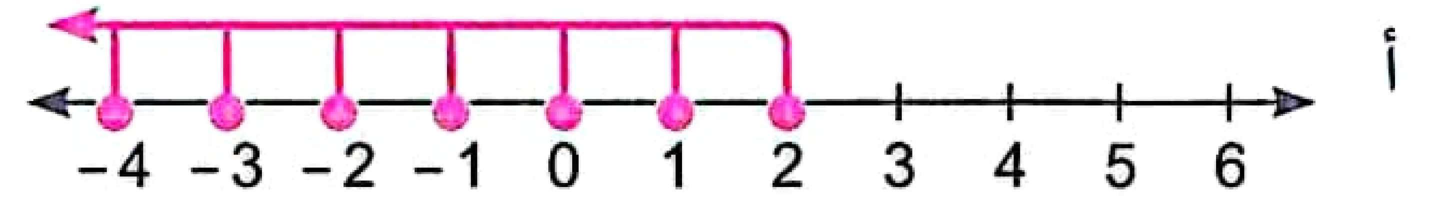
ب عدد أكبر من -4 ....

ج عدد أصغر من أو يساوي -6 ....

د عدد أصغر من 8 ....

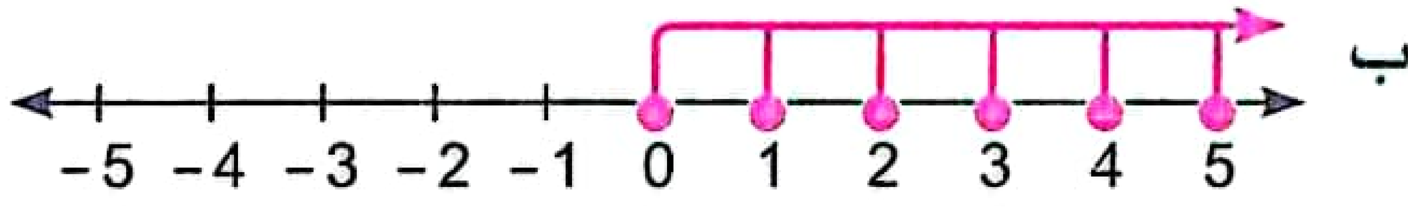
2 اكتب المتباينة التي يمثّلها خط الأعداد في كل مما يلي:

أ



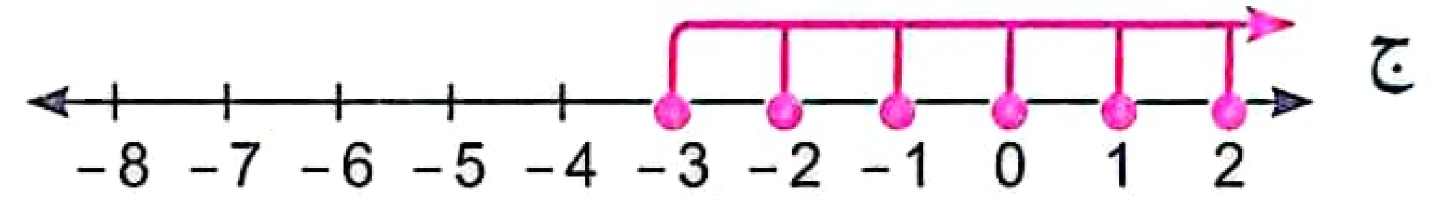
....

ب



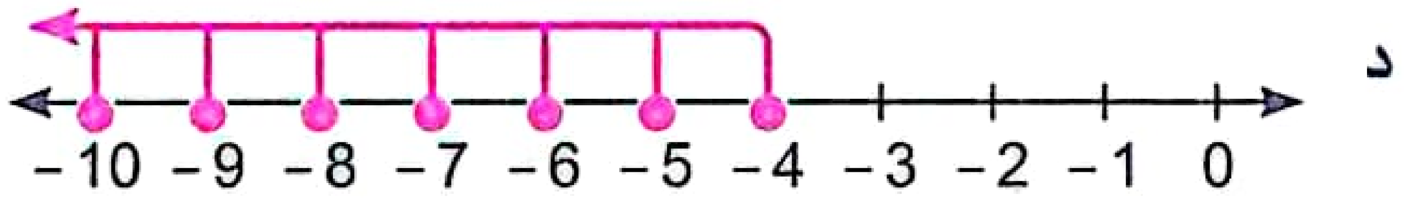
....

ج



....

د



....

3 حوّط القيم التي تمثّل حلولاً لكل متباينة مما يلي في مجموعة الأعداد الصحيحة:

أ $x \le 8$

8　10　-9　0　5.3　-11　11

ب $x \ge -5$

5　-10.4　0　3　-2　1　4.2

ج $x < -1$

0　-2　2　-1　-14　-0.8　-50

4 حوّط القيم التي تمثّل حلولاً لكل متباينة مما يلي في مجموعة الأعداد النسبية:

أ $x \le 5$

5　6　0　10　1.2　-6　5.2

ب $x \ge 2$

-4　12　1　0.8　2　-9　4.2

ج 📖 $x < 9$

-9　2.4　8.9　10　9.1　-6　0　-0.9　15

5 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1 التعبير الرياضي: $m < 3$ يمثِّل ....

أ معادلة ب متباينة ج مقدارًا جبريًّا د حدًّا جبريًّا

2 المتباينة التي تمثِّل التعبير اللفظي: (عدد أصغر من أو يساوي 8) هي ....

أ $x \geq 8$ ب $x > 8$ ج $x \leq 8$ د $x < 8$

3 إذا كانت أقصى سرعة مسموح بها للسير على الطريق هي 60 كم/س ، فإن المتباينة التي تعبِّر عن هذا الموقف هي ....

أ $v \leq 60$ ب $v \geq 60$ ج $v < 60$ د $v > 60$

4 العدد .... ينتمي لمجموعة حل المتباينة: $x \geq 1$ في مجموعة الأعداد الصحيحة.

أ 0 ب -1 ج 15 د 1.5

5 المتباينة التي يمثِّلها خط الأعداد المقابل هي ....

أ $y \leq -3$ ب $y \geq -3$ ج $y > -3$ د $y \leq 3$

-9 -8 -7 -6 -5 -4 -3 -2 -1 0 1

6 أي مما يلي حل للمتباينة: $x > -5$ في مجموعة الأعداد الصحيحة؟

أ -7 ب -6 ج -5 د 5

7 كل مما يلي يمثِّل متباينة عدا ....

أ $n > 1$ ب $n = 1$ ج $n \leq 1$ د $n < 2$

8 أصغر عدد صحيح يحقق المتباينة: $x \geq -2$ هو ....

أ -2 ب -1 ج 8 د 0

9 كل مما يلي ينتمي إلى مجموعة حل المتباينة: $y < -7$ ما عدا ....

أ -9 ب -7 ج -8 د -10

10 أكبر عدد صحيح يحقق المتباينة: $c < 5$ هو ....

أ 6 ب 5 ج 4 د 3

11 العدد -3 هو أحد حلول المتباينة ....

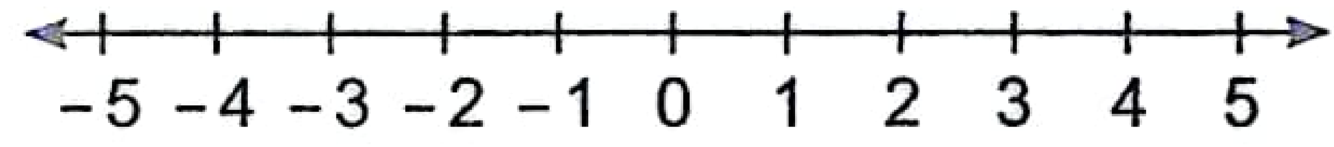
أ $x \geq 3$ ب $x > 3$ ج $x \leq -3$ د $x < -3$



6 حل كلا من المتباينات التالية في مجموعة الأعداد الصحيحة ، ثم مثّل الحل على خط الأعداد:

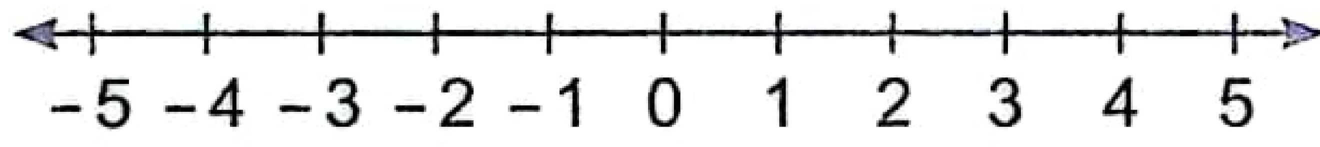
أ $x > 2$

حلول المتباينة: ....



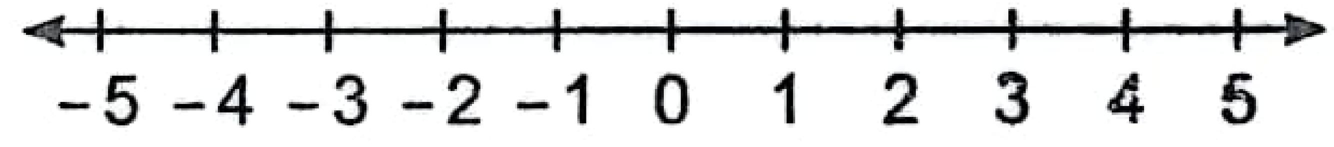
ب $n < -3$

حلول المتباينة: ....



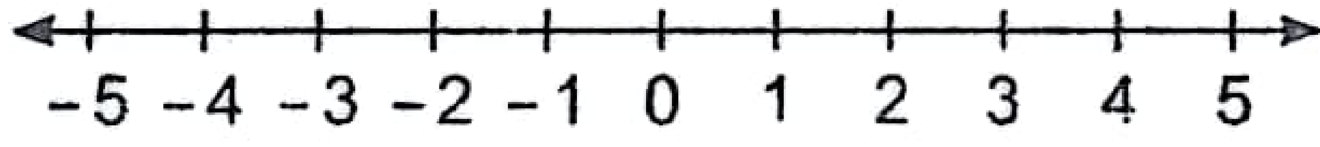
ج $d > -5$

حلول المتباينة: ....



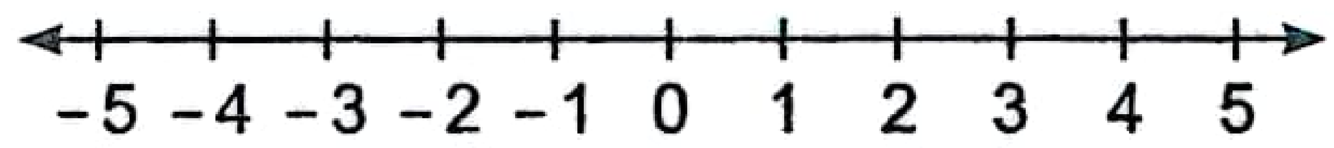
د $m \leq 3$

حلول المتباينة: ....



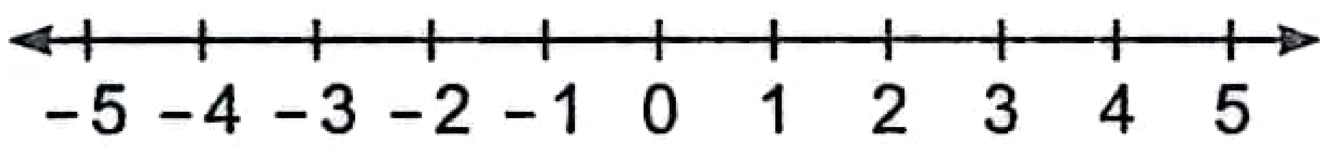
هـ $w \geq -1$

حلول المتباينة: ....



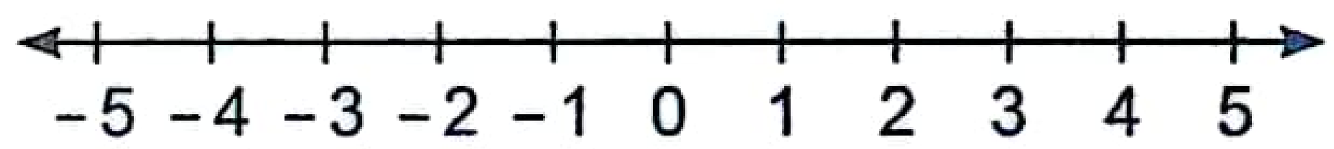
و $z < 0$

حلول المتباينة: ....



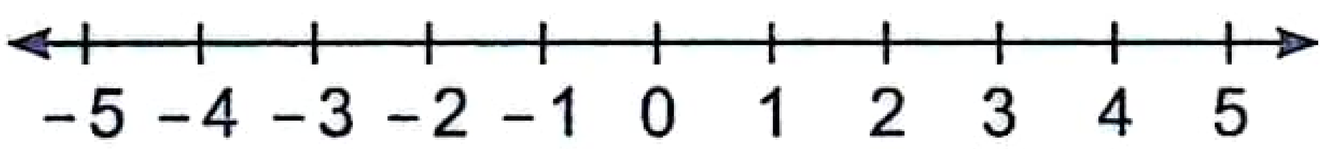
ز $n \leq -2$

حلول المتباينة: ....



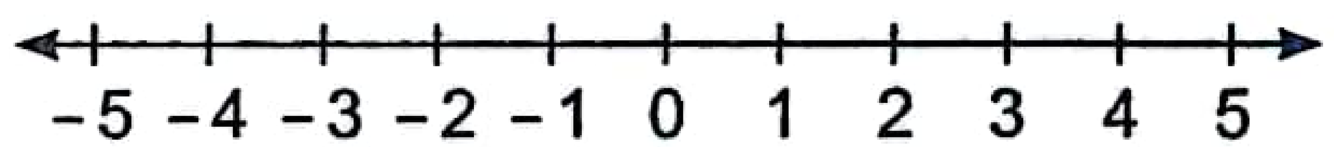
ح $b \geq 1$

حلول المتباينة: ....



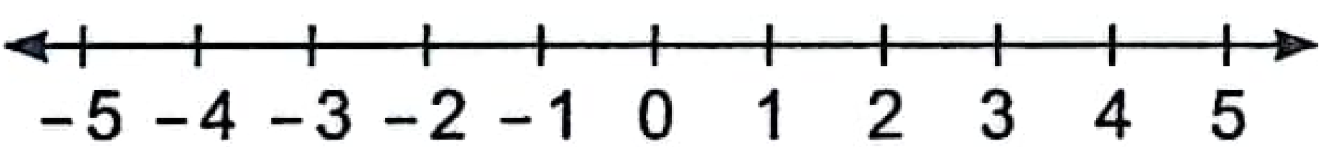
ط $k > 0$

حلول المتباينة: ....



ي $z \leq 5$

حلول المتباينة: ....



7 اذكر 3 حلول ممكنة لكل من المتباينات التالية في مجموعة الأعداد الصحيحة:

أ $x \leq -3$ ....

ب $n > 1$ ....

ج $y \geq -5$ ....

د $w < 8$ ....

8 اذكر 3 حلول ممكنة لكل من المتباينات التالية في مجموعة الأعداد النسبية:

أ $r < -1$ ....

ب $x \geq 7$ ....

ج $z > 0$ ....

د $-6 > b$ ....

9 اقرأ ، ثم أجب:

أ إذا كان عدد الأشخاص الذين تتسع لهم الحافلة هو 12 شخصًا على الأكثر،

فاذكر 4 احتمالات ممكنة لعدد الأشخاص الذين يمكنهم ركوب الحافلة.

....

ب إذا كان عدد مباريات كرة السلة التي حضرها نادر في العام الماضي أكثر من 5 مباريات ، فاذكر 3 احتمالات ممكنة لعدد المباريات التي حضرها نادر.

....

ج طائرة يمكنها أن تحمل على الأكثر 134 راكبًا في إحدى الرحلات.
اذكر 3 احتمالات ممكنة لأعداد الأشخاص الذين لا يمكنهم ركوب الطائرة.

....

د توضح اللافتة المقابلة الحد الأقصى والحد الأدنى للسرعة المسموح بها للقيادة على الطريق.



(1) اذكر 3 سرعات مسموح القيادة بها على الطريق.

....

(2) اذكر 3 سرعات غير مسموح القيادة بها على الطريق.

....

هـ توضح اللافتة المقابلة حَدَّ الارتفاع المسموح لركوب قطار الملاهي:



(1) اذكر ثلاثة ارتفاعات مسموح بها للشخص لركوب قطار الملاهي.

....

(2) اذكر ثلاثة ارتفاعات غير مسموح بها للشخص لركوب قطار الملاهي.

....

و توضح اللافتة كتل المَرْكَبَات المسموح لها بالوقوف على المنحدر وكتل المَرْكَبَات التي تَعبُر المنحدر.
تأمَّل اللافتة ، ثم أجب:

تحذير

القيود المرتبطة بالكتلة

◄ يجب ألا يتجاوز إجمالي كتل المَرْكَبَات التي تقف على المنحدر 47,000 كجم
◄ يجب ألا يتجاوز إجمالي كتل المَرْكَبَات التي تنتقل عبر المنحدر 24,500 كجم

(1) بفرض أن ثلاث مَرْكَبَات تقف على المنحدر في نفس الوقت. فما بعض الكتل المحتملة للمَرْكَبَات الثلاث؟

....

(2) بفرض عبور ثلاث مَرْكَبَات عبر المنحدر. فما بعض الكتل المحتملة للمَرْكَبَات الثلاث؟

....

10 ما أوجه التشابه بين التمثيلات البيانية لكل زوج من العبارات الجبرية التالية؟ وما أوجه الاختلاف؟

(1) $x < -2$ و $x \leq -2$ (2) $x \leq -2$ و $x \geq -2$ (3) $x = -2$ و $x > -2$



أسئلة من امتحانات الإدارات

مجاب عنها

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(1) $x > 5$ تمثِّل .... (القاهرة 2024)

أ معادلة   ب متباينة   ج مقدارًا جبريًّا   د حدًّا جبريًّا

(2) كل مما يلي يمثِّل متباينة عدا .... (الجيزة 2024)

أ $x > 3$ ب $x = 3$ ج $x \le 3$ د $x < 2$

(3) المتباينة التي تمثِّل عددًا أكبر من 5 هي .... (القاهرة 2024)

أ $x > 5$ ب $x < 5$ ج $x > 3$ د $x \ge 5$

(4) إذا كان أقصى ارتفاع مسموح به للمرور أسفل كوبري هو 2.8 م ، فإن المتباينة التي تعبِّر عن هذا الموقف هي: .... (المنوفية 2024)

أ $x \le 2.8$ ب $x \ge 2.8$ ج $x < 2.8$ د $x > 2.8$

(5) كل مما يلي ينتمي إلى مجموعة حل المتباينة: $x < -8$ ما عدا .... (الشرقية 2024)

أ -4 ب -10 ج -12 د -13

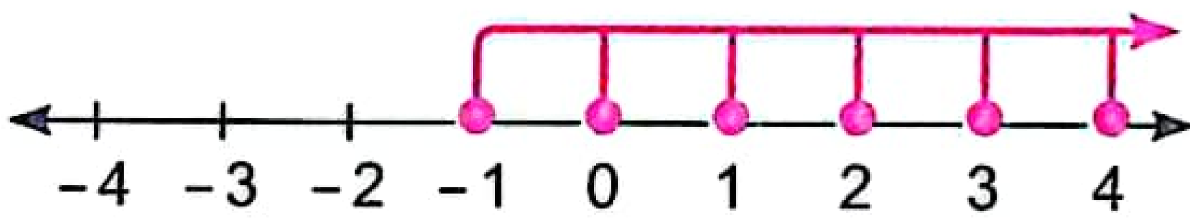
(6) العدد .... أحد حلول المتباينة: $x \le 7$ (الجيزة 2024)

أ 10   ب 6   ج 8   د 11

(7) المتباينة التي تمثِّل خط الأعداد التالي هي .... (الشرقية 2024)

أ $x \le -1$ ب $x \ge -1$

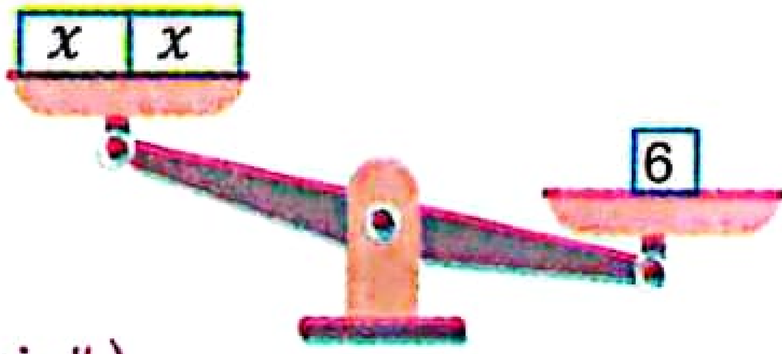
ج $x \ge -2$ د $x \le -2$



2 أكمل ما يلي:

أ المتباينة التي تمثِّل التعبير اللفظي: (عدد أكبر من أو يساوي -3) هي .... (القاهرة 2024)

ب المتباينة التي تعبِّر عن الشكل المقابل هي .... (الشرقية 2024)



ج أكبر عدد صحيح سالب يحقق المتباينة: $x < -3$ هو .... (المنوفية 2024)

د المتباينة هي جملة رياضية تتضمَّن علاقة .... بين تعبيرين رياضيين. (الجيزة 2024)

3 أجب عما يلي:

أ اكتب ثلاثة حلول ممكنة للمتباينة: $x \ge -2$ في مجموعة الأعداد الصحيحة ، ثم مَثِّلها على خط الأعداد. (القاهرة 2024)

....

ب اذكر ثلاثة حلول ممكنة للمتباينة: $m \le -2$ في مجموعة الأعداد الصحيحة. (الدقهلية 2024)

....



تقييم سلاح التلميذ

مفهوم الوحدة - الوحدة الرابعة

مجاب عنه

السؤال الأول **اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:**

1 $y \geq 8$ تمثِّل .... (الجيزة 2024)

أ معادلة ب متباينة ج مقدارًا جبريًّا د حدًّا جبريًّا

2 حل المعادلة: $8\,n = 32$ هو .... (الدقهلية 2024)

أ 30 ب 24 ج 10 د 4

3 أي مما يلي ينتمي لمجموعة حل المتباينة: $x < -1$ ؟ (القاهرة 2024)

أ -1 ب 0 ج -2 د 2

4 قيمة x في المعادلة: $x \div 3 = 9$ هي .... (القاهرة 2024)

أ 12 ب 3 ج 27 د 6

5 إذا كان: $x - 2 = 3$ ، فإن: $2x =$ ....

أ 5 ب 2 ج 6 د 10

6 العدد .... أحد حلول المتباينة: $x \leq -3$

أ 0 ب 5 ج -2 د -7

السؤال الثاني **أكمل ما يلي:**

7 .... هي علاقة رياضية تتضمَّن علاقة تباين بين تعبيرين رياضيين.

8 المعادلة التي تعبِّر عن النموذج المقابل هي .... (الجيزة 2024)

1	1	1
1	1	1
1	1	1

x x x

9 المتباينة التي تمثِّل: n أقل من أو تساوي 6 هي .... (الدقهلية 2024)

10 إذا كان: $z + 9 = 15$ ، فإن: $z =$ .... (الدقهلية 2024)

11 أصغر عدد صحيح يحقق المتباينة: $x > -3$ هو .... (المنوفية 2024)

السؤال الثالث **أجب عما يلي:**

12 حُلَّ المعادلة التالية باستخدام العملية العكسية: $y + 3 = 8$ (القاهرة 2024)

....

13 اذكر ثلاثة حلول ممكنة للمتباينة التالية في مجموعة الأعداد الصحيحة ومَثِّلها على خط الأعداد: $y \geq 3$ (الغربية 2024)

....



اختبار سلاح التلميذ

على الوحدة الرابعة

30 ـــــــ

مجاب عنه

السؤال الأول **اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:** 7 درجات

1) العملية العكسية لإيجاد قيمة x في المعادلة: $5x = 20$ هي .... (الإسكندرية 2024)

أ الجمع ب الطرح ج الضرب د القسمة

2) أي مما يلي حل للمعادلة: $2 + x = 11$؟ (قنا 2024)

أ 8 ب 9 ج 10 د 11

3) العدد .... لا ينتمي لمجموعة حل المتباينة: $x \geq 0$ في مجموعة الأعداد الصحيحة. (القاهرة 2024)

أ 0 ب 1 ج 15 د -4

4) أي من المعادلات التالية تمثِّل الميزان المقابل؟

أ $x = 6$ ب $2x = 4$

ج $x + 2 = 6$ د $2x = 6$

5) العدد الذي يصلح أن يكون أحد حلول المتباينة: $x \leq -1$ في مجموعة الأعداد الصحيحة هو .... (القاهرة 2024)

أ -1 ب 2 ج 3 د 4

6) أصغر عدد صحيح يحقق المتباينة: $x \geq -8$ هو .... (القاهرة 2024)

أ -7 ب -8 ج -9 د -10

7) قيمة x في المعادلة: $3x = 30$ هي .... (الإسكندرية 2024)

أ 10 ب 33 ج 90 د 30

السؤال الثاني **أكمل ما يلي:** 8 درجات

8) المتباينة هي جملة رياضية تتضمَّن علاقة .... بين تعبيرين رياضيين.

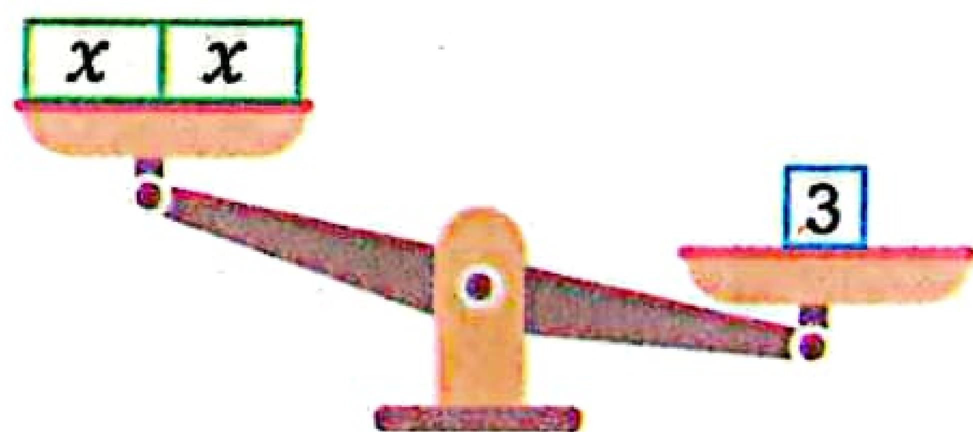
9) المعادلة هي جملة رياضية تتضمَّن علاقة .... بين تعبيرين رياضيين.

10) قيمة y في المعادلة: $5y = 30$ هي .... (الإسكندرية 2024)

11) المتباينة التي تمثِّل: (x أصغر من أو تساوي -2) هي .... (المنيا 2024)

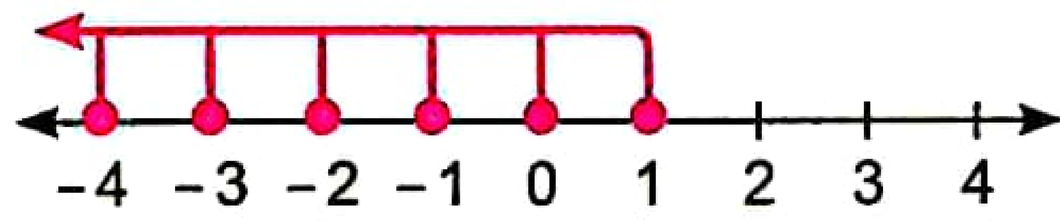
12) المتباينة التي تعبِّر عن الشكل المقابل

هي ....



13 إذا كان: $\frac{1}{2}x = 3$ ، فإن قيمة x = ... (الإسكندرية 2024)

14 المتباينة التي تمثِّل خط الأعداد المقابل



هي ....

15 أكبر عدد صحيح سالب يحقق المتباينة $x > -3$ هو .... (سوهاج 2024)

السؤال الثالث اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة: 7 درجات

16 في المتباينة: $x > 130$ ، قيمة x من الممكن أن تكون .... (سوهاج 2024)

أ 100 ب 140 ج 90 د 80

17 حل المعادلة: $3x - 2 = 7$ هو ....

أ 2 ب 3 ج 9 د 5

18 أي مما يلي لا ينتمي إلى مجموعة حل المتباينة : $x \geq -7$ في مجموعة الأعداد الصحيحة؟ (سوهاج 2024)

أ 9 ب $8\frac{1}{2}$ ج 0 د 10

19 قيمة x في المعادلة: $2 + x = 8$ هي .... (الإسكندرية 2024)

أ 6 ب -2 ج 2 د -6

20 العدد .... أحد حلول المتباينة: $x < -1$ في مجموعة الأعداد الصحيحة. (الإسكندرية 2024)

أ 1 ب 0 ج -1 د -2

21 قيمة x في المعادلة: $x \div 2 = 4$ هي ....

أ 2 ب 4 ج 6 د 8

22 أي من المعادلات التالية تكون قيمة x فيها تساوي 3 ؟

أ $2 + 3 = x$ ب $2x = 6$ ج $18 \div 3 = x$ د لا شيء مما سبق

السؤال الرابع أجب عما يلي: 8 درجات

23 حُلَّ المعادلة: $2x + 5 = 13$

....

24 اكتب ثلاثة حلول ممكنة للمتباينة: $y \leq 3$ في مجموعة الأعداد الصحيحة ، ثم مثِّلها على خط الأعداد.

....

25 حُلَّ المعادلة: $4x - 12 = 20$ (الغربية 2024)

....

26 اكتب ثلاثة حلول ممكنة للمتباينة: $x \geq -4$ في مجموعة الأعداد الصحيحة ، ثم مثِّلها على خط الأعداد.

....



الوحدة الخامسة

المتغيرات التابعة والمستقلة



المفاهيم

مفهوم الوحدة: استكشاف العلاقة بين متغيرين.

الدرسان (1 ، 2): • العلاقة بين المتغير التابع والمتغير المستقل.

• تطبيقات على المتغيرات التابعة والمستقلة.

الدرس (3): تحليل العلاقة بين المتغير التابع والمستقل.

الدرس (4): التمثيل البياني للمتغيرات التابعة والمستقلة.

مفهوم الوحدة

الدرسان (1 ، 2)

• العلاقة بين المتغير التابع والمتغير المستقل
• تطبيقات على المتغيرات التابعة والمستقلة

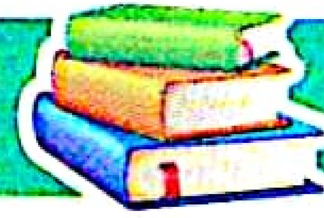
أهداف الدرس:

- يستكشف التلميذ تعريفات المتغيرات المستقلة والمتغيرات التابعة ويطبق هذه التعريفات.
- يستكشف التلميذ المعادلات الجبرية ويُكوِّنها لتمثيل مواقف حياتية.

مفردات التعلم:

- متغير تابع.
- متغير مستقل.

المتغير التابع والمتغير المستقل:



تعلَّم

الجدول التالي يوضح العلاقة بين إجمالي التكلفة وعدد الأقلام إذا كان ثمن القلم الواحد 3 جنيهات:

عدد الأقلام	1	2	3	4
إجمالي التكلفة (بالجنيه)	3	6	9	12

× 3

من الجدول السابق ، نلاحظ أن:

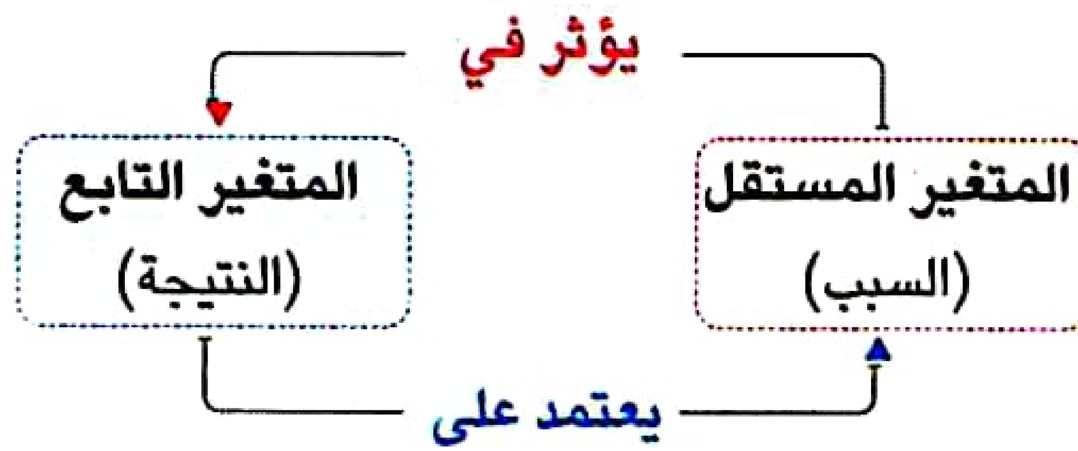
عدد الأقلام **يؤثر في** إجمالي التكلفة **أو** إجمالي التكلفة **يعتمد على** عدد الأقلام ، في هذه الحالة يمكننا تسمية عدد الأقلام **بالمتغير المستقل** ، وإجمالي التكلفة **بالمتغير التابع**.

بصفة عامة

- **يمكننا القول إن:**

المتغير المستقل: لا تتحدد قيمته بأي قيمة أو متغير آخر.

المتغير التـــابع: تتغير قيمته تبعًا لقيمة المتغير المستقل.



مثال 1 حدِّد المتغير المستقل والمتغير التابع في كل من المواقف التالية:

أ عدد ساعات العمل ، والأجر الذي يحصل عليه العامل.

ب أنفق شريف مبلغًا من المال لشراء عدد من قطع الملابس.

ج الدرجة التي يحصل عليها الطالب ، وعدد الإجابات الصحيحة.

الحل:

أ الأجر الذي يحصل عليه العامل **يعتمد على** عدد ساعات العمل ، وبالتالي فإن:

◄ عدد ساعات العمل (متغير مستقل). ◄ أجر العامل (متغير تابع).

ب المبلغ الذي أنفقه شريف **يعتمد على** عدد قطع الملابس المشتراة ، وبالتالي فإن:

◄ عدد قطع الملابس (متغير مستقل). ◄ المبلغ الذي أنفقه شريف (متغير تابع).

ج الدرجة التي يحصل عليها الطالب **تعتمد على** عدد الإجابات الصحيحة ، وبالتالي فإن:

◄ عدد الإجابات الصحيحة (متغير مستقل). ◄ درجة الطالب (متغير تابع).



تطبيقات على المتغيرات التابعة والمستقلة:

تعلّم

• في اختبار مادة الرياضيات تحصل هاجر على 5 درجات لكل سؤال إجابته صحيحة. اكتب معادلة توضح العلاقة بين درجة هاجر في الاختبار وعدد الإجابات الصحيحة.

من الموقف السابق نجد أن:

درجة هاجر في الاختبار تعتمد على عدد الإجابات الصحيحة ، وبالتالي فإن:

المتغير المستقل: عدد الإجابات الصحيحة (x)

المتغير التابع: درجة هاجر في الاختبار (y)

المعادلة: $y = 5x$

تعتمد على

$y = 5x$

متغير تابع ◄ y ، x ► متغير مستقل

مثال 2 يزيد ما مع أحمد 10 جنيهات عن ما مع دعاء. بفرض أن (x) تمثِّل ما مع دعاء ، و (y) تمثِّل ما مع أحمد:

أ اكتب معادلة تعبِّر عن العلاقة بين ما مع أحمد وما مع دعاء.

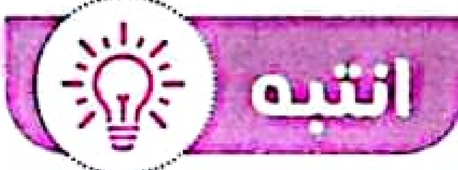
ب كم يكون ما مع أحمد إذا كان مع دعاء 100 جنيه؟

الحل:

أ ◄ المتغير المستقل: ما مع دعاء (x)

◄ المتغير التابع: ما مع أحمد (y)

◄ المعادلة: $y = x + 10$



◄ نرمز عادة للمتغير المستقل بالرمز x ، وللمتغير التابع بالرمز y

ب إذا كان مع دعاء 100 جنيه ، فإن أحمد يكون معه 110 جنيهات ؛

لأن: $y = 100 + 10 = 110$

مثال 3 حدِّد المتغير التابع والمتغير المستقل في كل من المعادلات التالية:

أ $m = 5n$ ب $y = x + 1$ ج $c = 3k - 2$

الحل:

	المعادلة	المتغير التابع	المتغير المستقل
أ	$m = 5n$	m	n
ب	$y = x + 1$	y	x
ج	$c = 3k - 2$	c	k



تدريبات سلاح التلميذ

على الدرسين (1 ، 2)

تمرين 1

مجاب عنها

1 أكمل الفراغات في الجمل التالية بواحدة من العبارات المعطاة لتوضيح أي منها تتبع الأخرى.
استخدم كل العبارات لتكوين ثلاث تبعيّات مختلفة:

مدى ضحكك — الموجود في قائمة الطعام

ما تنفق تذاكرك عليه — إلى أي مدى المزحة مضحكة

أ .... يعتمد على أنواع الألعاب التي تفضلها.

ب ما تطلبه من كشك الطعام يعتمد على ....

ج .... يعتمد على ....

2 أكمل الجدول التالي:

	المعادلة	المتغير التابع	المتغير المستقل
أ	$s = 3t$	....	....
ب	$q = 8 + z$	....	....
ج	$y = x + 3$	....	....
د	$L = 2f + 1$	....	....
هـ	$k = -2 + 5s$	....	....
و	$b + 1 = a$	....	....

3 حدّد المتغير المستقل والمتغير التابع في كل مما يلي:

أ عدد الفطائر (a) ، وعدد أكواب الدقيق المستخدمة (b)

• المتغير المستقل: .... • المتغير التابع : ....

ب مقدار المال الذي ربحه التاجر (r) ، وعدد قطع الملابس المَبيعة (c)

• المتغير المستقل: .... • المتغير التابع : ....

ج محيط المربع (P) ، وطول ضلعه (S)

• المتغير المستقل: .... • المتغير التابع : ....

د كميه الطعام التي تأكلها (f) ، وعدد السعرات الحرارية المكتسبة (c)

• المتغير المستقل: .... • المتغير التابع : ....

هـ مقدار المال الذي دفعته (m) ، وعدد الأقلام التي اشتريتها (p)

• المتغير المستقل: .... • المتغير التابع : ....



4 أكمل ما يلي:

أ المتغير المستقل في المعادلة: $a = 6b + 1$ هو ....

ب إذا كانت: $z = 3w$ ، فإن z تمثِّل متغيرًا ....

ج فاتورة الكهرباء (b) ، ومعدل الاستهلاك (s) ، فإن المتغير المستقل هو ....

د عدد الوجبات التي يبيعها أحد المطاعم (h) ، والمال الذي يكسبه (r) ، فإن المتغير التابع هو ....

هـ ارتفاع مستوى سطح البحر (s) ، وكمية الأمطار (r) ، فإن المتغير التابع هو ....

و مساحة المربع (A) ، وطول الضلع (S) ، فإن المتغير المستقل هو ....

ز ارتفاع السور (h) ، والزمن اللازم لتسلق السور (t) ، فإن المتغير التابع هو ....

5 اقرأ ، ثم أجب:



أ إذا كان حمادة أكبر من نبيل بـ 5 سنوات ، بفرض أن x يمثِّل عُمْر نبيل و y يمثِّل عُمْر حمادة.

(1) اكتب معادلة تعبِّر عن الموقف السابق. ....

(2) ما عُمْر حمادة إذا كان عُمْر نبيل 12 سنة؟ ....



ب يسير عُمَر بالدراجة بمعدل ثابت 20 كم في الساعة ، بفرض أن المسافة التي يقطعها عُمَر d ، وعدد الساعات t

(1) اكتب معادلة تعبِّر عن الموقف السابق. ....

(2) ما عدد الكيلومترات التي يقطعها عُمَر في 3 ساعات؟ ....



ج يدفع محمود 300 جنيه لاشتراك الجيم شهريًّا ، بفرض أن x تمثِّل عدد الشهور ، و y تمثِّل إجمالي ما يدفعه محمود:

(1) اكتب معادلة تعبِّر عن العلاقة بين عدد الشهور وإجمالي ما يدفعه محمود.

....

(2) إذا أراد محمود دفع قيمة الاشتراك لمدة شهرين ، فما إجمالي ما يدفعه؟

....

6 الجدول التالي يوضح عدد التذاكر التي تحتاجها لركوب كل لعبة مرة واحدة في مدينة الملاهي ، بفرض أن t تمثِّل عدد التذاكر ، و r تمثِّل عدد المرات التي تريد ركوب اللعبة فيها ، اختر لعبة واكتب معادلة توضح العلاقة بين عدد التذاكر التي تحتاجها لركوب اللعبة وعدد المرات التي تريد ركوبها:

اللعبة	العجلة الدوَّارة	قطار الملاهي	السيارات الدوَّارة	الأرجوحة	السفينة
عدد التذاكر	3 تذاكر	6 تذاكر	8 تذاكر	4 تذاكر	5 تذاكر

أ اللعبة: .... المعادلة: ....

ب كيف يمكنك استخدام معادلتك لإيجاد عدد التذاكر التي ستحتاجها لركوب اللعبة 12 مرة؟

....

أسئلة من امتحانات الإدارات مجاب عنها

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

① المتغير المستقل في المعادلة: $y = 7x + 1$ هو .... (القاهرة 2024)

أ 1 ب 7 ج x د y

② المتغير التابع في المعادلة: $y = 4x$ هو .... (الجيزة 2024)

أ 4 ب x ج y د غير ذلك

③ عدد الأقلام التي يمكن شراؤها يعتمد على .... (قنا 2024)

أ المبلغ الذي لديك ب مكان المكتبة ج اسم مدرستك د عدد أدوار المنزل

④ إذا كانت كمية الطعام التي يتناولها شخص (m) ، والسعرات الحرارية المكتسبة (k) ، فإن المتغير التابع هو .... (الإسكندرية 2024)

أ m + k ب $\frac{m}{k}$ ج m د k

⑤ إذا كان: $t = 5r$ ، فإن: (r) تمثّل متغيرًا .... (البحيرة 2024)

أ مستقلًا ب تابعًا ج ثابتًا د غير ذلك

⑥ إذا كان عدد ساعات عمل موظف (h) ، ومقدار المال الذي يحصل عليه (n) ، فإن عدد ساعات عمل الموظف تمثّل .... (بورسعيد 2024)

أ متغيرًا تابعًا ب متغيرًا مستقلًا ج مُعاملًا د غير ذلك

2 أكمل ما يلي:

أ المتغير المستقل في المعادلة: $s = 9m + 1$ هو .... (الإسماعيلية 2024)

ب المتغير التابع في المعادلة: $y = 2x + 6$ هو .... (البحيرة 2024)

ج أنفق شخص عدد جنيهات (a) لشراء عدد كتب (b) ، فإن المتغير المستقل هو .... (أسيوط 2024)

د أنفق شادي مبلغًا من المال (m) لشراء عدد من الألعاب (j) ، فإن المتغير التابع هو .... (الجيزة 2024)

3 أجب عما يلي:

إذا كان الفرق بين عُمْر أحمد وعُمْر إبراهيم 6 سنوات ، وكان إبراهيم أكبر سنًّا من أحمد. بفرض أن (x) تمثّل عُمْر أحمد ، و (y) تمثّل عُمْر إبراهيم. اكتب معادلة تعبِّر عن الموقف السابق ، ثم أوجد عُمْر إبراهيم إذا كان عُمْر أحمد 11 سنة؟ (الشرقية 2024)

....

مفهوم الوحدة

الدرس (3) تحليل العلاقة بين المتغير التابع والمستقل

أهداف الدرس:

○ يستخدم التلميذ المتغيرات التابعة والمستقلة عند كتابة المعادلات.

مفردات التعلم:

○ متغير تابع. ○ متغير مستقل.



تعلَّم

• بفرض أن x تمثِّل متغيرًا مستقلًّا ، و y تمثِّل متغيرًا تابعًا ، يمكننا استخدام العلاقة بين المتغيرات التابعة والمستقلة لكتابة معادلة تمثِّل قاعدة ، فمثلًا:

القاعدة	المعادلة
الضرب في 5	$y = 5x$
جمع 0.7	$y = x + 0.7$
الضرب في 2 ، ثم إضافة 6	$y = 2x + 6$

مثال 1 أكمل العبارات التالية باستخدام المتغيرين x و y حيث x متغير مستقل:

أ إذا كانت القاعدة هي (جمع 3)

◄ فإن المعادلة تُكتب: ....

◄ إذا كانت $x = 2$ ، فإن: .... $y =$

ب إذا كانت القاعدة هي (الضرب في 9)

◄ فإن المعادلة تُكتب: ....

◄ إذا كانت $x = 1$ ، فإن: .... $y =$

ج إذا كانت القاعدة هي (الضرب في 2 ، ثم جمع 1)

◄ فإن المعادلة تُكتب: ....

◄ إذا كانت $x = \frac{1}{2}$ ، فإن: .... $y =$

د إذا كانت القاعدة هي (الضرب في 3 ، ثم إضافة 0.5)

◄ فإن المعادلة تُكتب: ....

◄ إذا كانت $x = 2.5$ ، فإن: .... $y =$

الحل:

أ ◄ المعادلة هي: $y = x + 3$

◄ عند $x = 2$ ، فإن: $y = 2 + 3$

$y = 5$

ب ◄ المعادلة هي: $y = 9x$

◄ عند $x = 1$ ، فإن: $y = 9 \times 1$

$y = 9$

ج ◄ المعادلة هي: $y = 2x + 1$

◄ عند $x = \frac{1}{2}$ ، فإن: $y = 2 \times \frac{1}{2} + 1$

$y = 2$

د ◄ المعادلة هي: $y = 3x + 0.5$

◄ عند $x = 2.5$ ، فإن: $y = 3 \times 2.5 + 0.5$

$y = 8$



لاحظ أن

◂ عندما تصف المعادلة علاقة بين متغيرين ، فإن المتغير المستقل يُسمَّى مُدخلًا ، والمتغير التابع يُسمَّى مُخرجًا ،

فمثلًا:

$$y = x + 2$$

مُخرج ← y ، x → مُدخل

• في المعادلة السابقة: إذا كان العدد المُدخل (4) ، فإن العدد المُخرج يكون (6) ؛ لأن: $4 + 2 = 6$

مثال 2 الجدول التالي يوضح العلاقة بين المتغيرين x و y ، اكتب معادلة تعبّر عن هذه العلاقة:

x	1	2	3	4
y	3	4	5	6

الحل:

نلاحظ من قيم x ، y في الجدول أن القاعدة هي (جمع 2)

x	1	2	3	4
	+2	+2	+2	+2
y	3	4	5	6

وبالتالي فإن: المعادلة التي تعبِّر عن العلاقة بين x و y هي: $y = x + 2$

مثال 3 أكمل ما يلي:

أ المتغير الذي يمثِّل العدد المُدخل في المعادلة: $y = x + 10$ هو ....

ب المتغير الذي يمثِّل العدد المُخرج في المعادلة: $t = 5 + k$ هو ....

ج في المعادلة: $y = x + 10$ ، إذا كان العدد المُدخل هو 2 ، فإن العدد المُخرج هو

د إذا كان العدد المُدخل في المعادلة: $y = 3x - 1$ هو 5 ، فإن العدد المُخرج هو ....

الحل:

أ x ب t ج 12 د 14



تحقق من فهمك

• الجدول التالي يوضح العلاقة بين المتغيرين x و y ، اكتب معادلة تعبِّر عن هذه العلاقة:

x	2	3	4	5
y	4	6	8	10

....





تدريبات سلاح التلميذ

على الدرس (3)

تمرين 2

مجاب عنها

1 أكمل الجدول التالي:

المعادلة	المتغير الذي يمثِّل المُدخل	المتغير الذي يمثِّل المُخرج	عندما يكون المُدخل = 2 ، فإن المُخرج = ؟
$k = 3 + c$	....	....	....
$t = 5l$	....	....	....
$y = 4x + 3$	....	....	....
$h = 6n - 1$	....	....	....

2 باستخدام المتغيرين x و y ؛ حيث y متغير تابع ، اكتب معادلة لكل قاعدة مما يلي:

أ اضرب في 5 ....

ب اجمع 8 ....

ج اضرب في $\frac{1}{4}$ ....

د اضرب في 3 ، ثم اجمع 2 ....

هـ اضرب في 4 ، ثم اجمع 0.5 ....

و اضرب في 2 ، ثم أضف 10 ....

3 أكمل العبارات التالية باستخدام المُتغيِّرَيْن x و y ؛ حيث x مُتغيِّر مستقل:

أ إذا كانت القاعدة هي (الضرب في 3) ، فإن المعادلة تُكتب: ....

وإذا كانت $x = 6$ ، فإن y ستكون ....

ب إذا كانت القاعدة هي (جمع 1) ، فإن المعادلة تُكتب: ....

وإذا كانت $x = 5$ ، فإن y ستكون ....

ج إذا كانت القاعدة هي (الضرب في 2) ، فإن المعادلة تُكتب: ....

وإذا كانت $x = 2.3$ ، فإن y ستكون ....

د إذا كانت القاعدة هي (جمع 6) ، فإن المعادلة تُكتب: ....

وإذا كانت $x = \frac{1}{4}$ ، فإن y ستكون ....

هـ إذا كانت القاعدة هي (الضرب في 10 ، ثم اضافة 2) ، فإن المعادلة تُكتب: ....

وإذا كانت $x = 1.1$ ، فإن y ستكون ....

و إذا كانت القاعدة هي (الضرب في 2 ، ثم إضافة 0.4) ، فإن المعادلة تُكتب: ....

وإذا كانت $x = 3$ ، فإن y ستكون ....

ز إذا كانت القاعدة هي (الضرب في 3 ، ثم جمع 4) ، فإن المعادلة تُكتب: ....

وإذا كانت $x = \frac{1}{3}$ ، فإن y ستكون ....

4 أوجد قيمة y في كل من المعادلات التالية عند $x = 4$

أ $y = 5x$	ب $y = 2x + 4$	ج $y = x + 0.5$ ....
د $y = x + \frac{1}{4}$	هـ $y = 10x + 10$	و $y = \frac{1}{4}x + 1$ ....
ز $y = x \div 4$	ح $y = x - 2$	ط $y = 2x - 8$ ....

5 أكمل ما يلي:



أ المتغير الذي يمثِّل العدد المُدخل في المعادلة: $y = 6x$ هو ....

ب إذا كان: $y = x + 10$ ، وكان: $x = 5$ ، فإن: .... $= y$

ج المتغير الذي يمثِّل العدد المُخرج في المعادلة: $r = f + 12$ هو ....

د إذا كان x ، y متغيرين ؛ حيث x متغير مستقل ، فإن المعادلة التي تعبِّر عن القاعدة: (الضرب في 9) هي ....

هـ في المعادلة: $y = 4x + 2$ ، إذا كان العدد المُدخل هو 3 ، فإن العدد المُخرج هو ....

و إذا كان x متغيرًا مستقلًّا و y متغيرًا تابعًا ، فإن المعادلة التي تعبِّر عن: (الضرب في 2 ، ثم جمع 6) هي ....

ز إذا كان العدد المُدخل في المعادلة: $y = 5x + 5$ هو 5 ، فإن العدد المُخرج هو ....

ح إذا كانت x متغيرًا مستقلًّا و القاعدة هي (الضرب في 5 ، ثم جمع 1) وكانت: $x = 2$ ، فإن: .... $= y$

ط إذا كانت: $y = \frac{1}{3}x$ ، وكانت: $x = 9$ ، فإن: .... $= y$

6 الجداول التالية توضح العلاقة بين المتغيرين: x و y ، اكتب معادلة تعبّر عن هذه العلاقة في كل مما يلي:

أ

x	0	4	8	12
y	4	8	12	16

المعادلة: ....

ب

x	3	5	9	14
y	0	2	6	11

المعادلة: ....

ج

x	1	3	5	9
y	5	15	25	45

المعادلة: ....

د

x	12	20	8	4
y	7	11	5	3

المعادلة: ....



أسئلة من امتحانات الإدارات مجاب عنها

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(1) إذا كان x متغيرًا مستقلًا و y متغيرًا تابعًا ، فإن المعادلة التي تعبِّر عن القاعدة: (اضرب في 2 ، ثم اجمع 5) هي .... (البحيرة 2024)

أ $x = y + 2x$ ب $x = 2y + 5$ ج $y = 2x + 5$ د $y = 2 + 5x$

(2) المتغير الذي يمثِّل العدد المُدخل في المعادلة: $y = 2x$ هو .... (الشرقية 2024)

أ 2 ب x ج y د $2x$

(3) إذا كانت القاعدة هي الضرب في 3 ، ثم جمع 7 ، فإن المعادلة تكون .... (الغربية 2024)

أ $y = 7x + 3$ ب $y = 3x + 7$ ج $y = 7x - 3$ د $y = 3x - 7$

(4) إذا كان العدد المُدخل في المعادلة: $y = 3x - 4$ هو 2 ، فإن العدد المُخرج هو .... (الغربية 2024)

أ 10 ب 2 ج 1 د 4

(5) إذا كانت: $y = 5x - 1$ ، فإن قيمة y إذا كانت $x = 2$ هي .... (البحيرة 2024)

أ 6 ب 11 ج 12 د 9

(6) إذا كانت x متغيرًا مستقلًا ، و y متغيرًا تابعًا ، فإن المعادلة التي تعبِّر عن القاعدة: (الضرب في 4 ، ثم جمع 3) هي .... (القاهرة 2024)

أ $y = 3x + 4$ ب $x = 4y + 3$ ج $y = 7x$ د $y = 4x + 3$

2 أكمل ما يلي:

أ المتغير الذي يمثِّل العدد المُدخل في المعادلة: $w = 3 + k$ هو .... (الغربية 2024)

ب إذا كانت المعادلة هي: $y = 8x$ ، وكانت $x = 3$ ، فإن: .... = y (الفيوم 2024)

ج المتغير الذي يمثِّل العدد المُدخل في المعادلة: $y = 2x$ هو .... (الشرقية 2024)

د إذا كان x ، y متغيرين ؛ حيث x متغير مستقل ، فإن المعادلة التي تعبِّر عن القاعدة: (اضرب في 2 ، ثم اجمع 0.8) هي .... (قنا 2024)

هـ إذا كان العدد المُدخل في المعادلة: $y = x + 3$ هو 5 ، فإن العدد المُخرج هو .... (الغربية 2024)

3 أجب عما يلي:

إذا كانت العلاقة بين إجمالي التكلفة بالجنيه (c) ، وعدد التذاكر (m) تُعطَى بالمعادلة: $c = 5m$ ، فأوجد إجمالي تكلفة 10 تذاكر من نفس النوع؟ (المنوفية 2024)

....

مفهوم الوحدة

الدرس (4)

التمثيل البياني للمتغيرات التابعة والمستقلة

أهداف الدرس:

- يربط التلميذ بين تمثيلات المتغيرات التابعة والمستقلة في الجداول والمعادلات والتمثيلات البيانية.
- يمثِّل التلميذ المتغيرات التابعة والمستقلة على مستوى إحداثي.

مفردات التعلم:

- متغير تابع.
- متغير مستقل.

تعلَّم

- إذا كان سعيد أكبر من دعاء بـ 5 سنوات. بفرض أن x هو عُمْر دعاء ، و y هو عُمْر سعيد ، فكَوِّن المعادلة التي تعبِّر عن الموقف السابق ، ثم مثِّلها بيانيًّا.

لتمثيل الموقف السابق بيانيًّا نتبع الخطوات التالية:

1 نُكوِّن معادلة:

$$y = x + 5$$

المُتغيِّر التابع (عُمْر سعيد) ← y

x → المُتغيِّر المستقل (عُمْر دعاء)

2 نُكوِّن جدولًا:

◂ نُحدد بعض الأزواج المرتبة التي تحقق العلاقة $y = x + 5$ ، وذلك بالتعويض عن المتغير x بقيم مختلفة للحصول على قيم y المقابلة لها.

x	$x + 5$	y	(x,y)
5	5 + 5	10	(5,10)
10	10 + 5	15	(10,15)
15	15 + 5	20	(15,20)
20	20 + 5	25	(20,25)

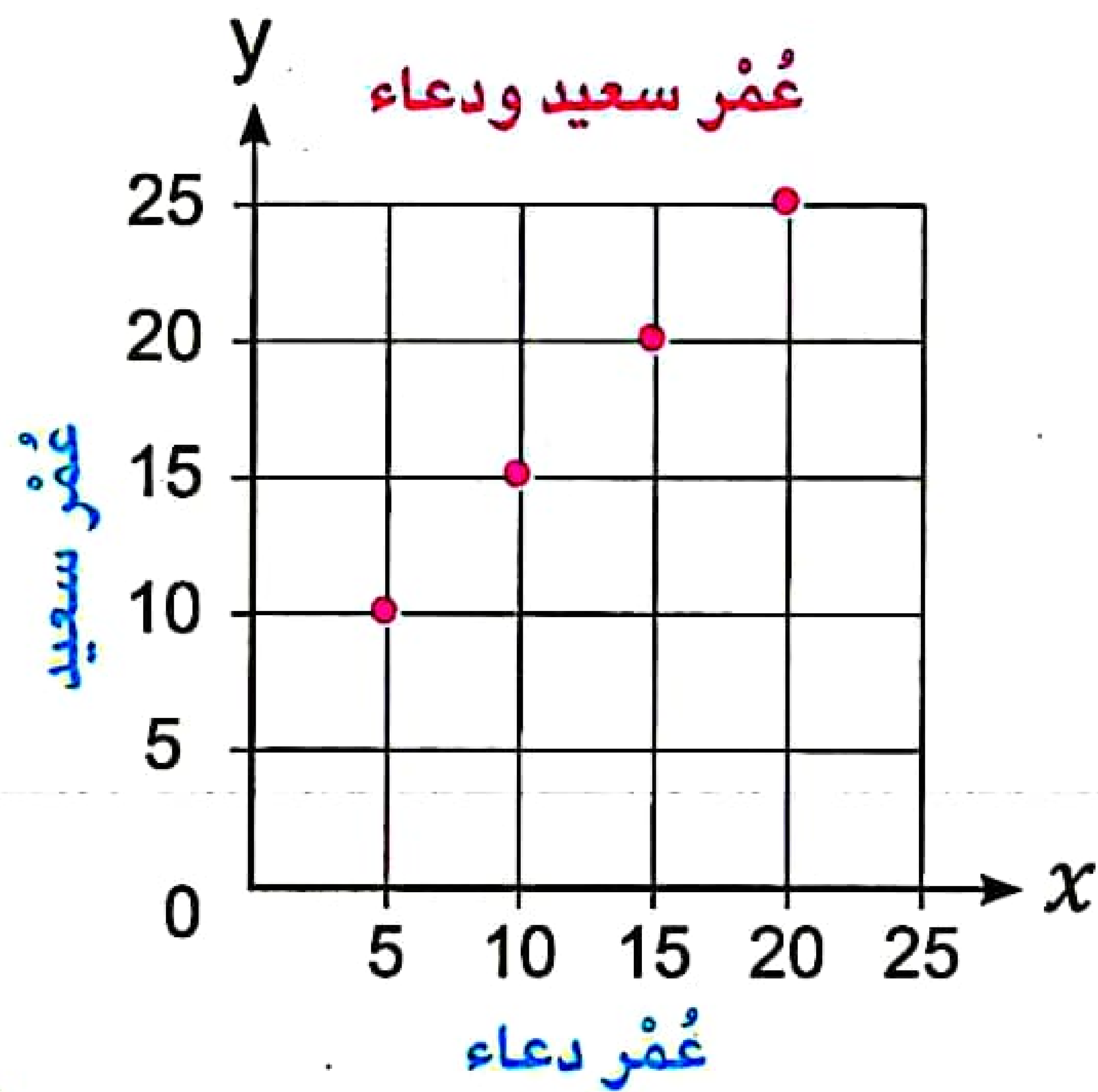
3 نمثِّل بيانيًّا:

◂ نضع عنوانًا للرسم البياني.

◂ نضع المتغير المستقل (x) على المحور الأفقي.

◂ نضع المتغير التابع (y) على المحور الرأسي.

◂ نمثِّل كل زوج من الأزواج المرتبة على المستوى الإحداثي.



مثال 1 اشترت سارة 3 أقلام بمبلغ 15 جنيهًا. بفرض أن x هو عدد الأقلام ، و y هو إجمالي التكلفة

فكّوِن المعادلة التي تعبِّر عن الموقف السابق ، ثم مثِّلها بيانيًا.

الحل:

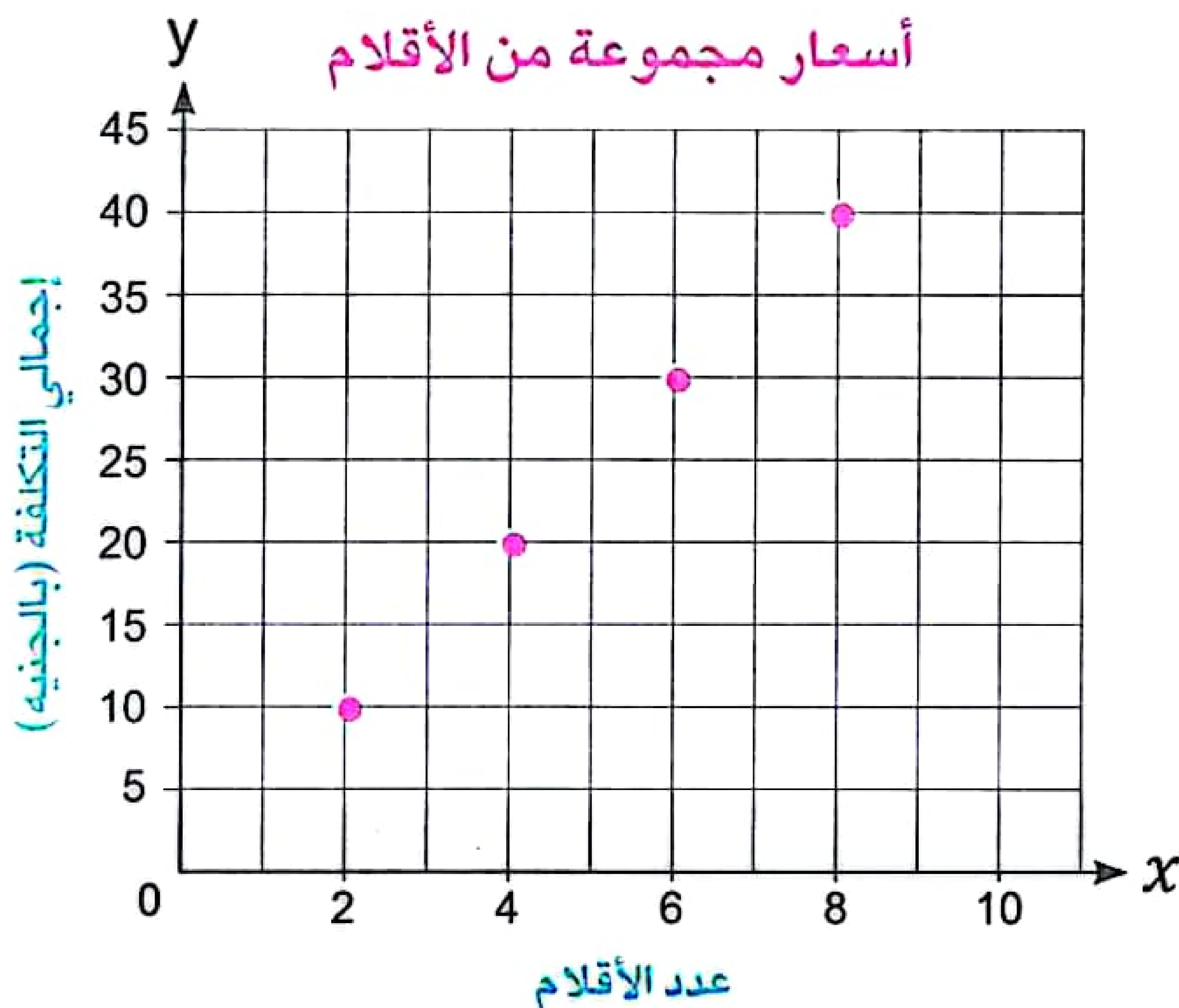
ثمن القلم الواحد = 5 جنيهات ؛ لأن: $15 \div 3 = 5$

وبالتالي فإن المعادلة المعبرة عن الموقف هي: $y = 5x$

x ← عدد الأقلام

y ← إجمالي التكلفة

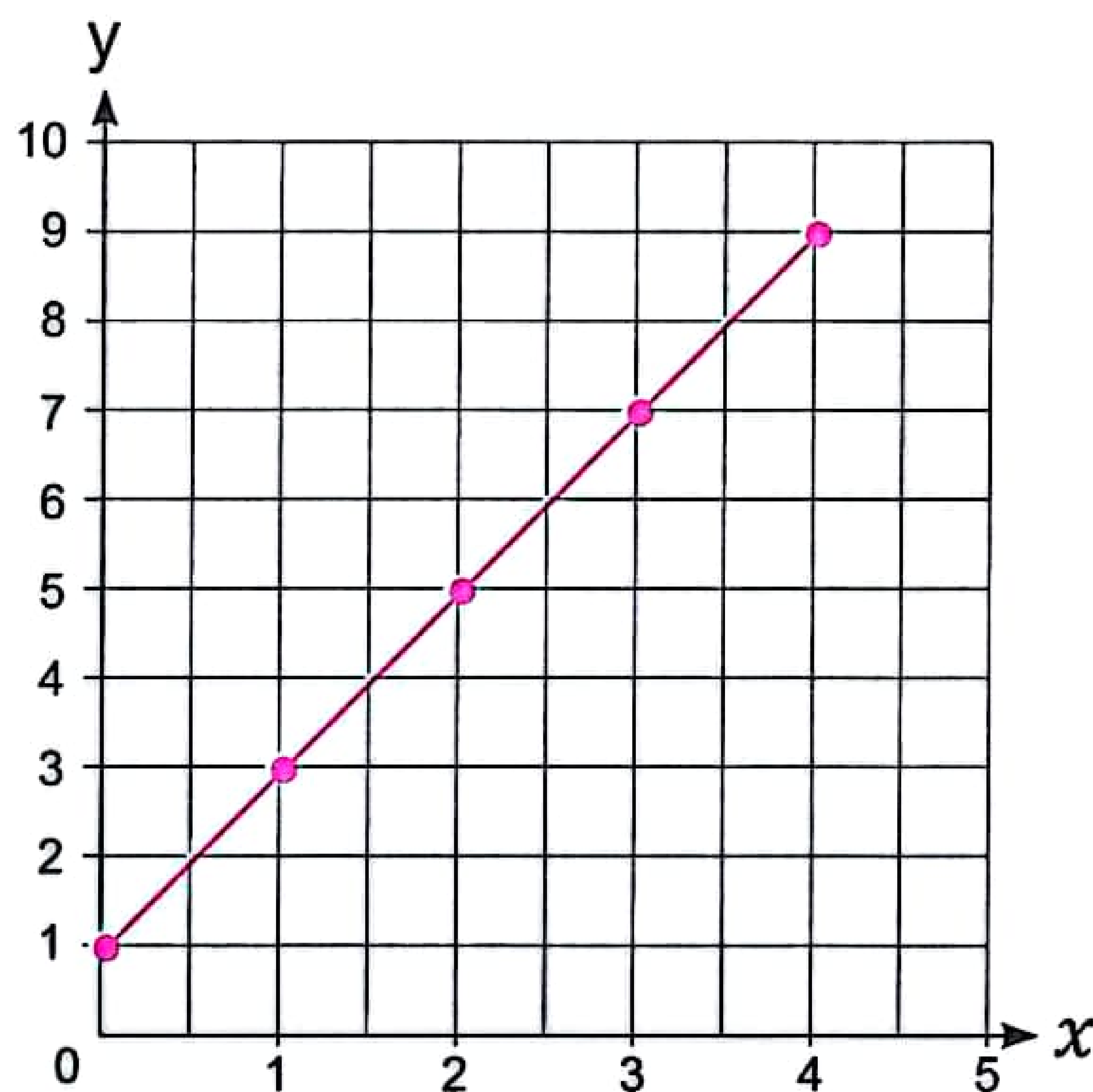
x	$5x$	y	(x,y)
2	5×2	10	(2,10)
4	5×4	20	(4,20)
6	5×6	30	(6,30)
8	5×8	40	(8,40)



مثال 2 مثِّل المعادلة: $y = 2x + 1$ بيانيًا.

الحل:

x	$2x + 1$	y	(x,y)
0	$2 \times 0 + 1$	1	(0,1)
1	$2 \times 1 + 1$	3	(1,3)
2	$2 \times 2 + 1$	5	(2,5)
3	$2 \times 3 + 1$	7	(3,7)
4	$2 \times 4 + 1$	9	(4,9)





انتبه

◄ يتم تمثيل المعادلات التي لا تعبِّر عن موقف حياتي بخط متصل بين النقاط ، كما في مثال 2

تدريبات سلاح التلميذ

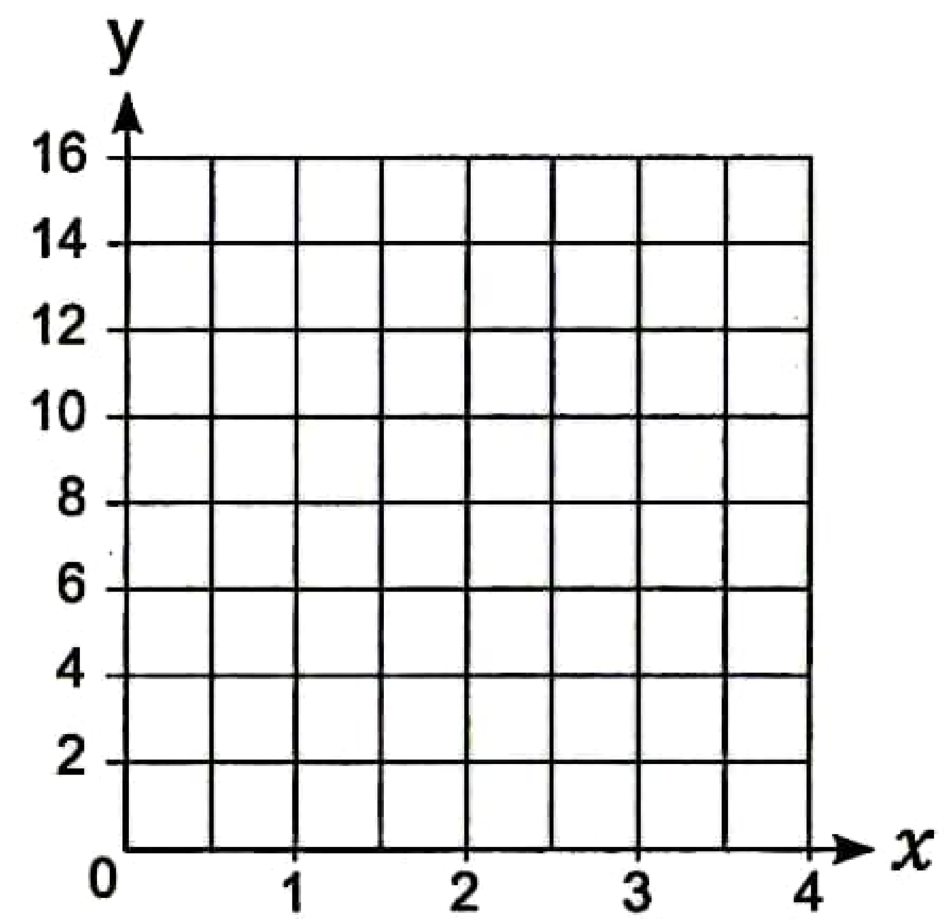
على الدرس (4)



1 أكمل الجدول ، ثم مثّله بيانيًا باستخدام المعادلة المعطاة:

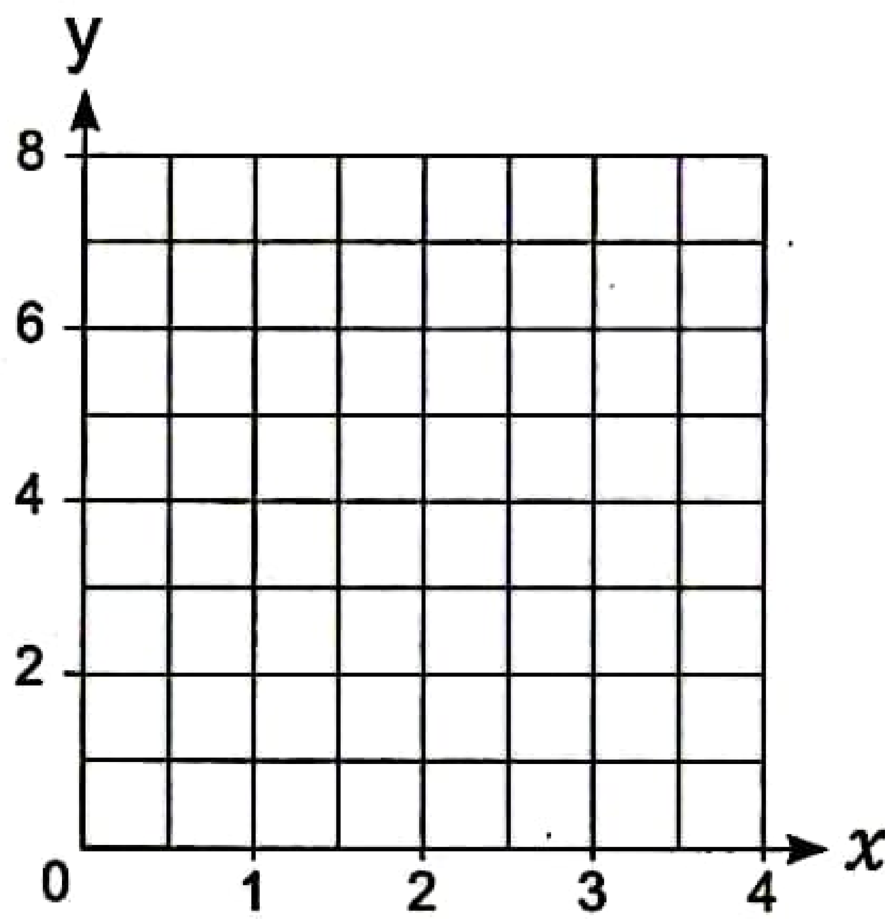
أ $y = x + 10$

x	1	2	3	4
y	....	12	....	....
(x,y)	....	....	....	....



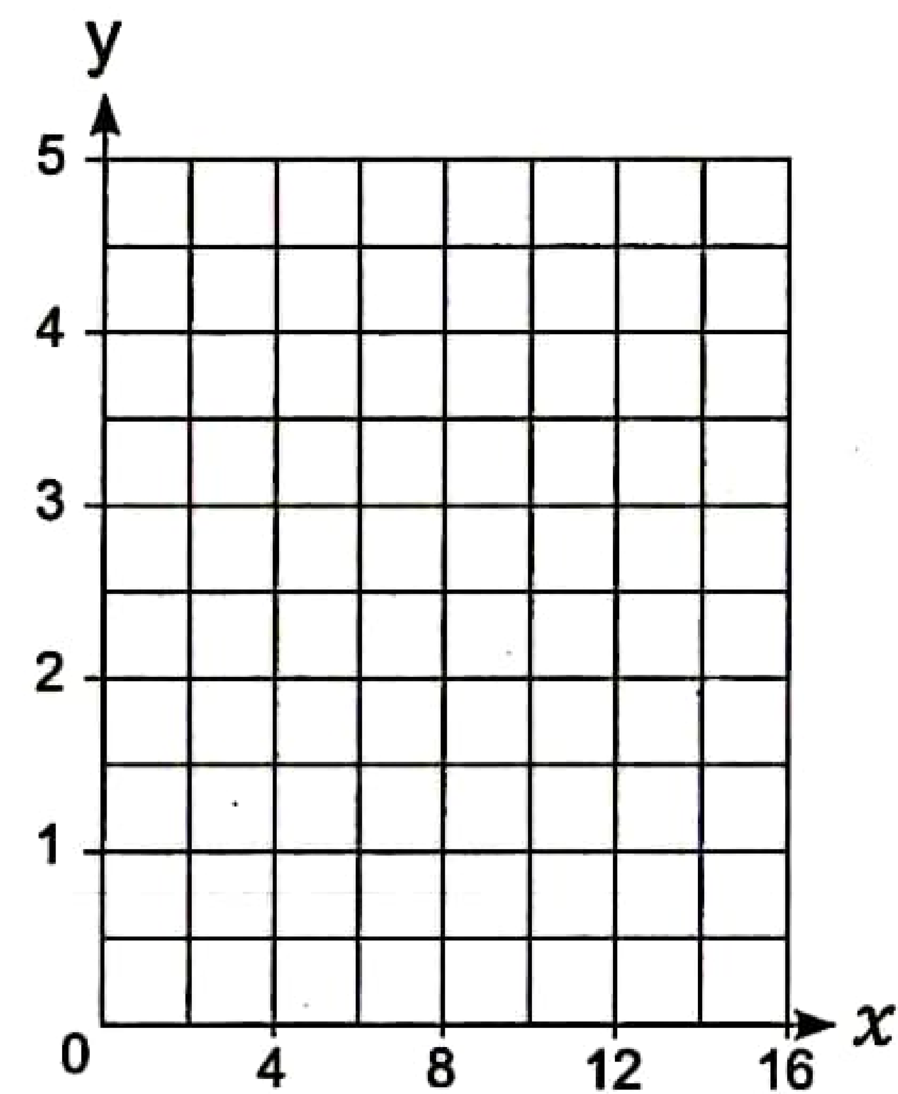
ب $y = 2x$

x	1	2	3	4
y	....	....	....	....
(x,y)	....	....	....	....



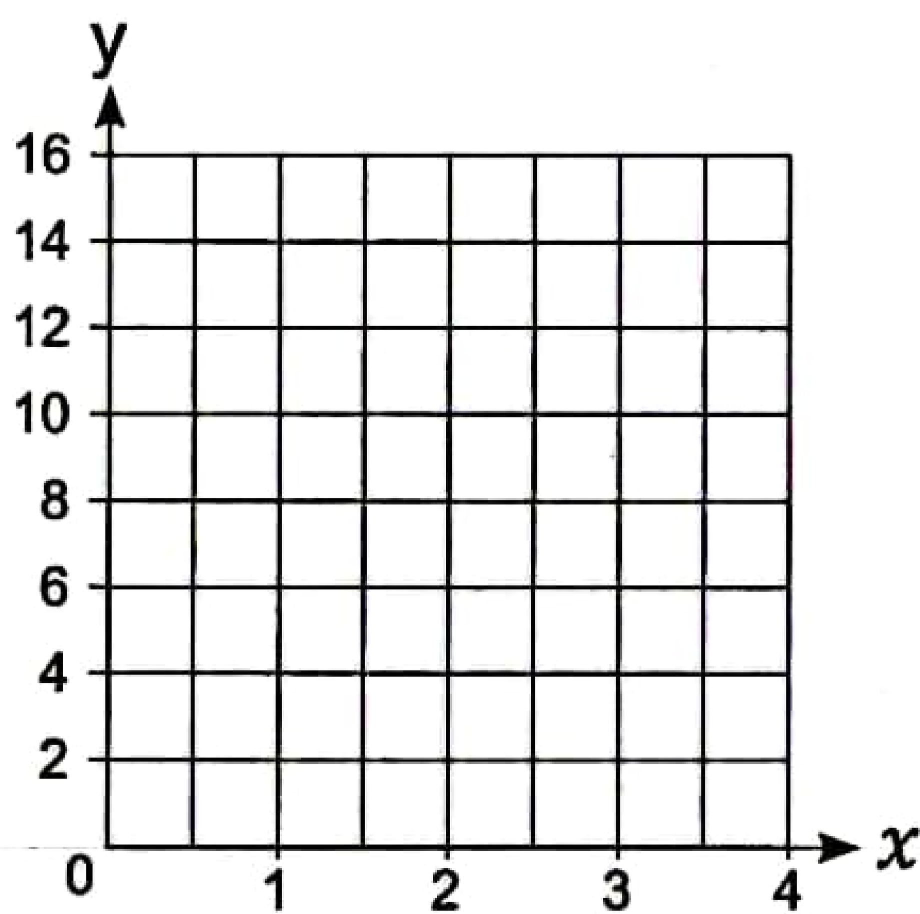
ج $y = \frac{1}{4}x$

x	4	8	12	16
y	....	....	....	....
(x,y)	....	....	....	....



د $y = 2x + 3$

x	1	2	3	4
y	....	....	9	....
(x,y)	....	....	....	....





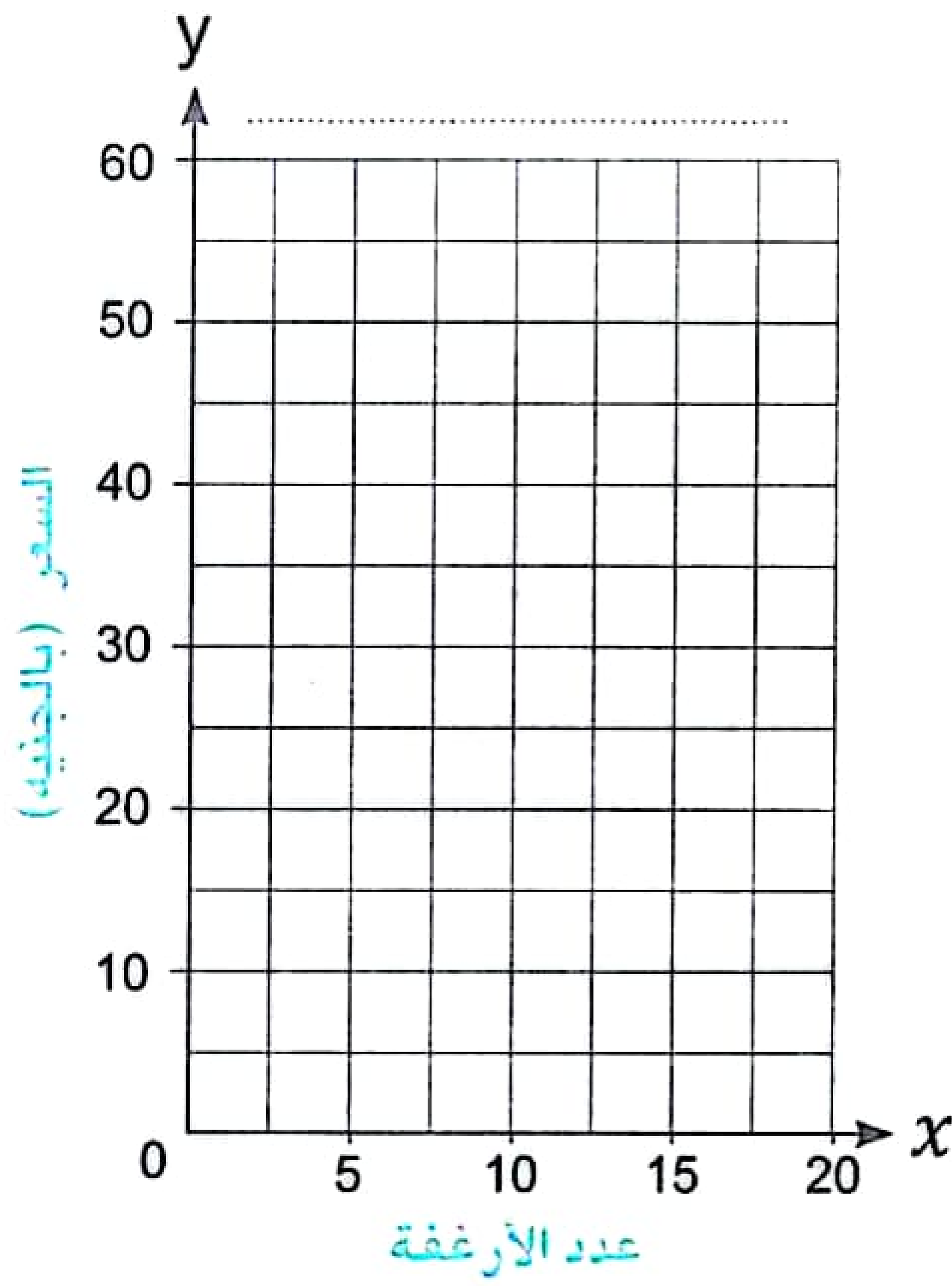
2 كوّن المعادلة التي تعبّر عن كل موقف من المواقف التالية ، ثم مثلها بيانيًا:

أ يبيع أحد المخابز أرغفة من الخبز ، سعر الرغيف هو 3 جنيهات.

بفرض أن x هو عدد الأرغفة ، و y هو إجمالي التكلفة ،

المعادلة هي: ....

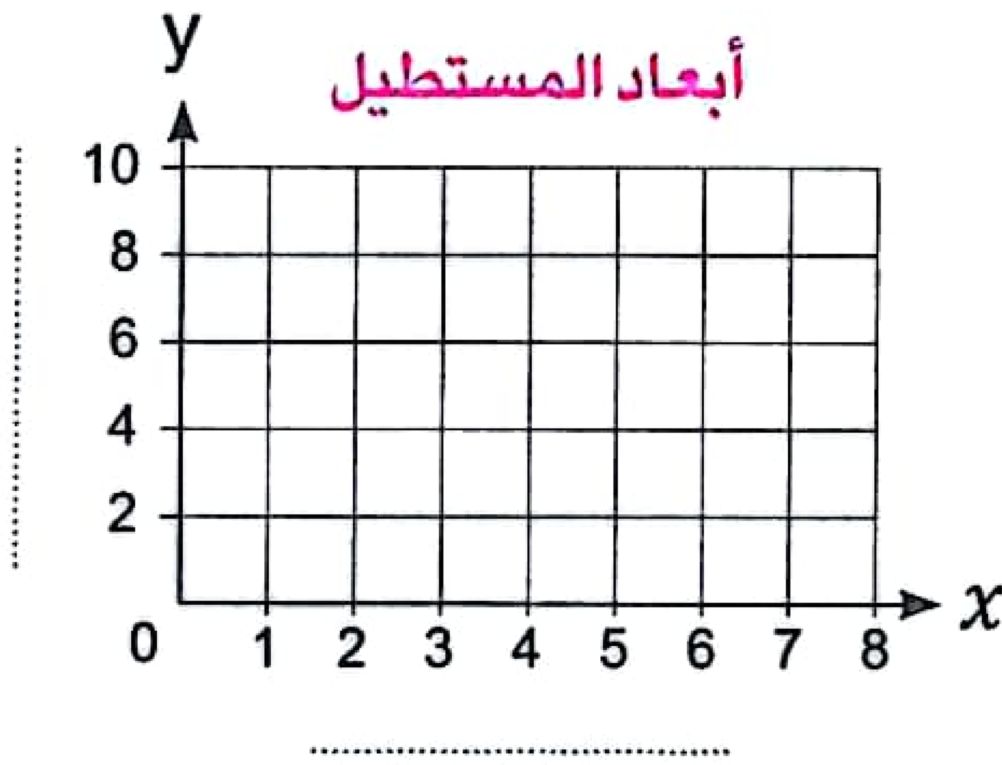
x	y	(x,y)
5	....	....
10	....	....
15	....	....
20	....	....



ب مستطيل طوله أكبر من عرضه بمقدار 6 سم ، بفرض أن x هو عرض المستطيل ، و y هو طول المستطيل ،

المعادلة هي: ....

x	y	(x,y)
1	....	....
2	....	....
3	....	....
4	....	....

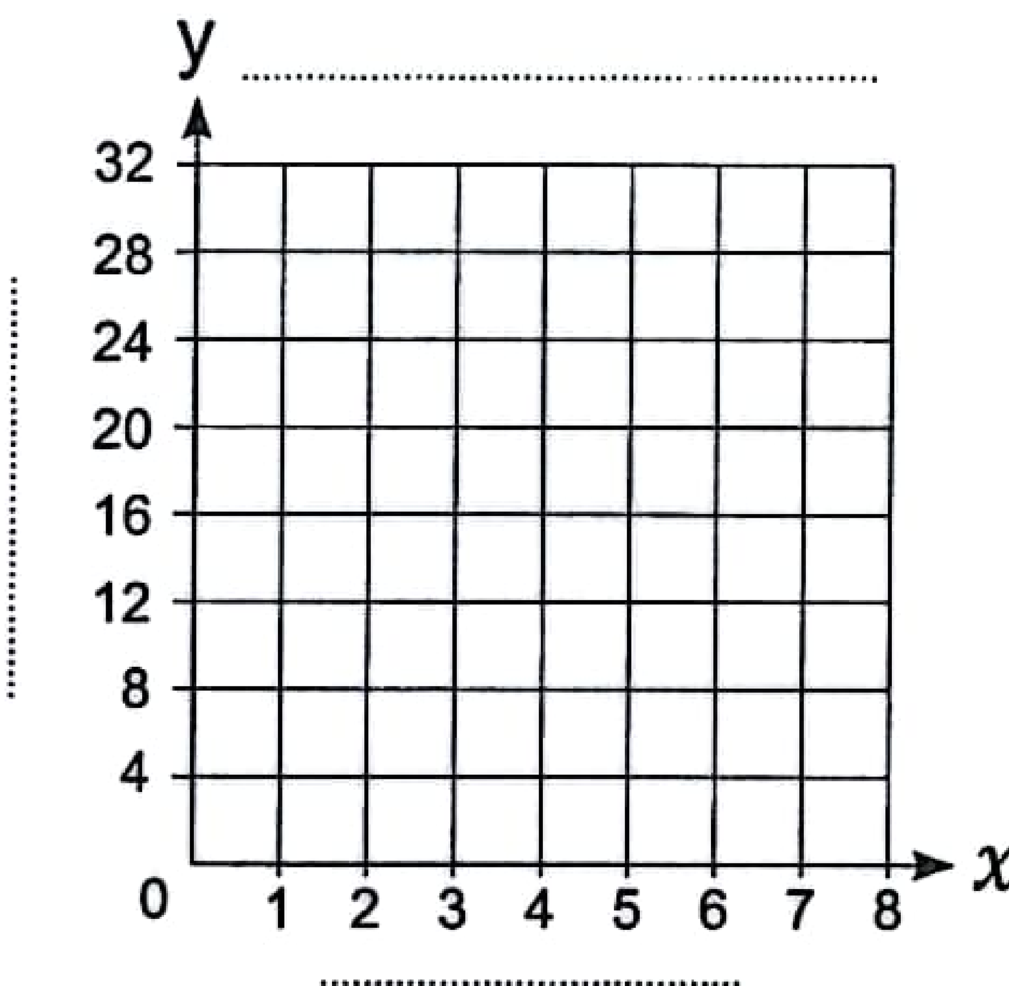


ج إذا كان سعر 4 زجاجات من العصير هو 24 جنيهًا. بفرض أن

x هو عدد زجاجات العصير ، و y هو إجمالي السعر ،

المعادلة هي: ....

x	y	(x,y)
1	....	....
2	....	....
3	....	....
4	....	....



3 اقرأ ، ثم أجب:

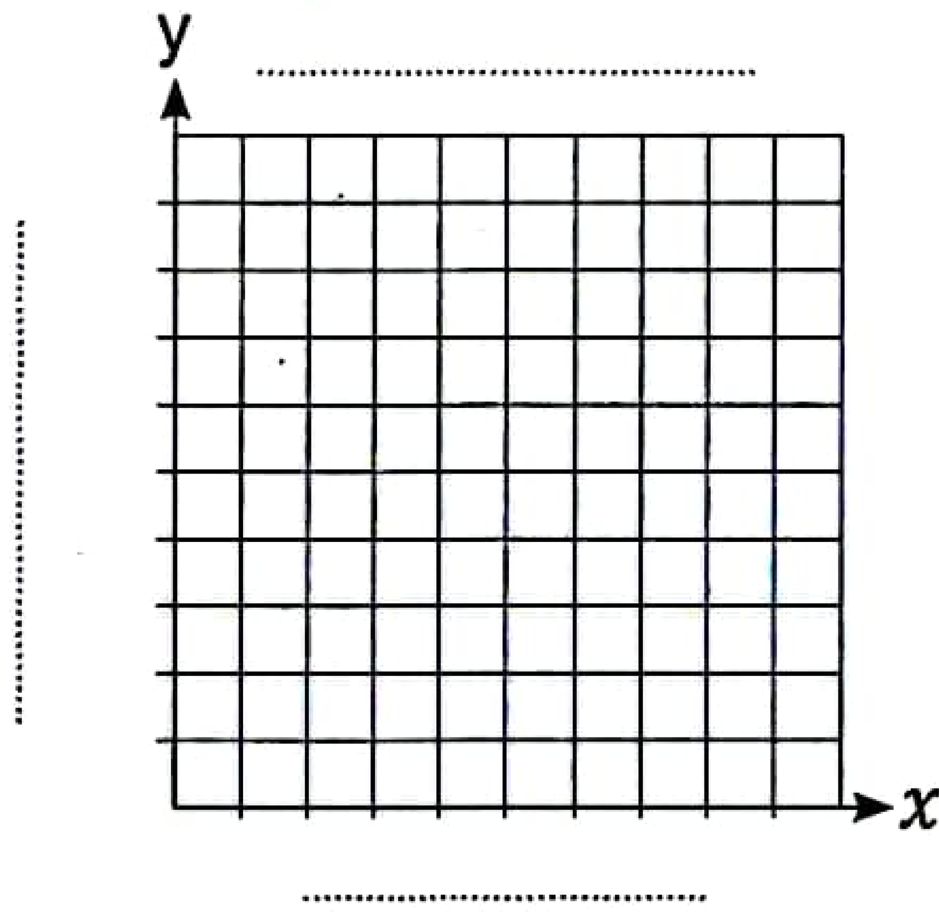
أ اختر لعبة من الثلاث في الجدول التالي ، ثم كَوِّن جدولًا يوضح عدد الأشياء التي تريد شراءها وتكلفتها من النقود. بفرض أن x هو عدد الحلقات أو الكرات أو السهام حسب اللعبة التي اخترتها ، وأن y هو إجمالي السعر.

رمي الحلقات	فرقعة البالون	كرة السلة
4 حلقات مقابل 5.00 عملة معدنية	3 سهام مقابل 4.50 عملة معدنية	كرتان مقابل 5.00 عملة معدنية
تباع الحلقات على حدة	تباع السهام على حدة	تباع الكرات على حدة

(1) اللعبة المختارة: .... (2) المعادلة هي: ....

(3) حدِّد المتغيرات التابعة والمستقلة، واشرح معنى كل جزء من أجزاء المعادلة ، ثم مثِّل ذلك بيانيًا.

x	y	(x,y)
....	....	....
....	....	....
....	....	....
....	....	....



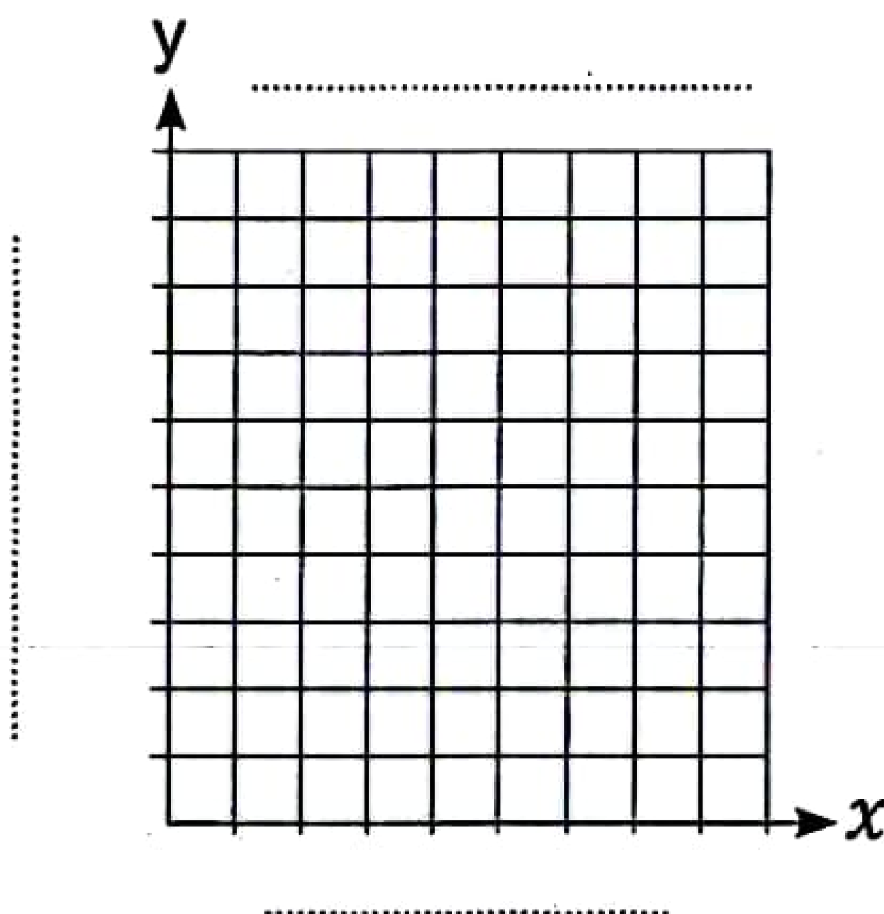
....

ب لعب صديقك ثلاث ألعاب أكثر منك ؛ لأنه جاء إلى الملاهي قبلك. اشرح معنى المتغيرين: x و y في هذا الموقف ، ثم كَوِّن المعادلة والجدول ، ثم مثِّلها بيانيًا.

(1) ماذا يصف x ؟ .... (2) ماذا يصف y ؟ ....

(3) المعادلة هي: ....

x	y	(x,y)
....	....	....
....	....	....
....	....	....
16	....	....



أسئلة من امتحانات الإدارات مجاب عنها

1 أكمل الجدول باستخدام المعادلة المعطاة:

$$y = 2x + 1$$

x	0	4	8	10	13
y	....	....	....	....	....

(الجيزة 2024)

2 أكمل الجدول باستخدام المعادلة المعطاة:

$$y = \frac{1}{3}x$$

x	3	12	18	21
y	....	....	....	....
(x,y)	....	....	....	....

(القليوبية 2024)

3 أكمل الجدول ، ثم مثّل بيانيًا باستخدام المعادلة المعطاة:

$$y = 3x$$

x	1	2	3	4
y	....	....	....	....
(x,y)	....	....	....	....

(القاهرة 2024)

4 أكمل الجدول ، ثم مثّل بيانيًا باستخدام المعادلة المعطاة:

$$y = x + 3$$

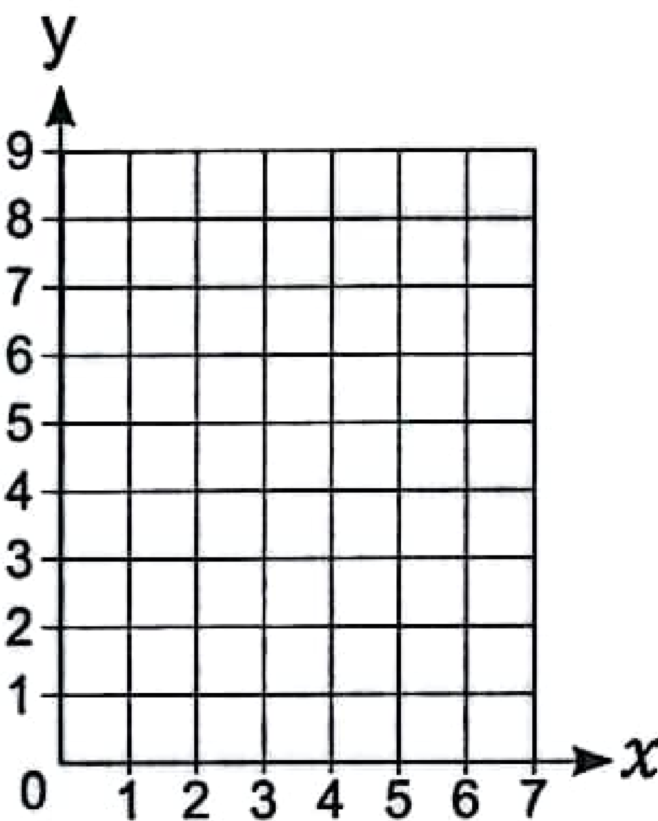
x	0	1	2	3	4
y	....	....	....	....	....

(الغربية 2024)

5 الجدول التالي يبين العلاقة بين x ، y، اكتب المعادلة التي تعبّر عن العلاقة بينهما ومثّلها بيانيًا:

x	2	4	6
y	4	6	8

(الشرقية 2024)

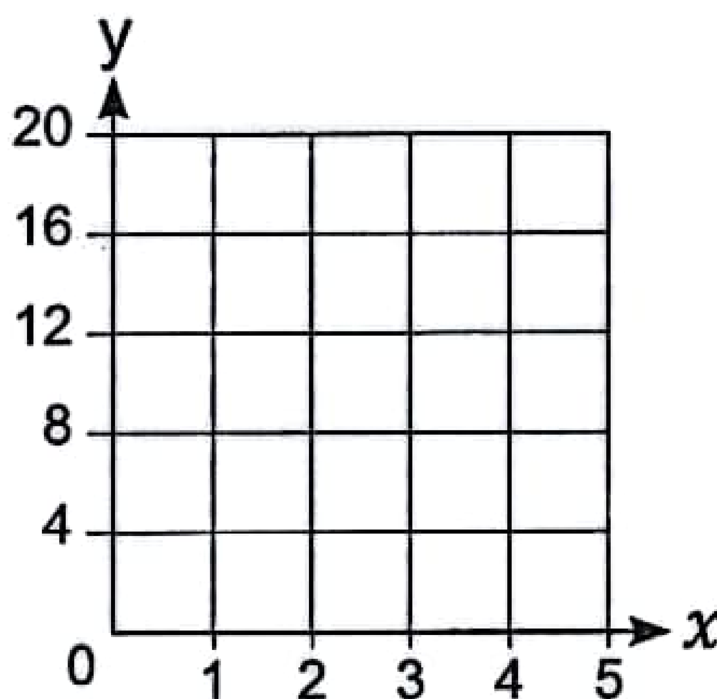


• المعادلة هي: ....

6 إذا كان ثمن قلم واحد 4 جنيهات ، فأكمل الجدول ، ثم مثّله بيانيًا:

x	1	2	3	4
y	4	....	....	....

(القليوبية 2024)





تقييم سلاح التلميذ
مفهوم الوحدة الخامسة

مجاب عنه

السؤال الأول **اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:**

1 أنفق وليد مبلغًا من المال (m) لشراء عدد من الألعاب (n) ، فإن المتغير المستقل هو .... (البحيرة 2024)

أ m   ب n   ج $m \times n$ د $m + n$

2 المتغير التابع في المعادلة: $y = 2x + 5$ هو .... (القاهرة 2024)

أ 5   ب 2   ج x د y

3 في المعادلة $a = 3b$ المتغير b يمثِّل متغيرًا .... (الشرقية 2024)

أ تابعًا   ب مستقلًا   ج ثابتًا   د غير ذلك

4 إذا كان x و y متغيرين ؛ حيث x متغير مستقل ، فإن المعادلة التي تعبِّر عن القاعدة: (الضرب في 2 ، ثم جمع 6) هي .... (الإسكندرية 2024)

أ $y = x + 2$ ب $y = 2x + 6$ ج $y = 6 + x$ د $y = 6x$

5 إذا كانت المعادلة التي تمثِّل العلاقة بين x ، y هي $y = 5x - 1$ ، فإن قيمة y إذا كانت $x = 2$ هي ....

أ 6   ب 11   ج 12   د 9 (البحيرة 2024)

السؤال الثاني **أكمل ما يلي:**

6 إذا كان عدد التذاكر التي يمكن شراؤها يعتمد على المبلغ الموجود معي ، فإن المتغير التابع هو .... (المنوفية 2024)

7 المتغير المستقل في المعادلة: $y = 3f$ هو .... (الشرقية 2024)

8 المتغير الذي يمثِّل العدد المُدخل في المعادلة: $y = 3x - 5$ هو .... (القاهرة 2024)

9 في المعادلة: $p = m + 4$ إذا كانت قيمة المتغير التابع = 10 فإن قيمة المتغير المستقل = ... (الغربية 2024)

السؤال الثالث **أجب عما يلي:**

10 إذا كان ثمن قطعة الحلوى 5 جنيهات ، فأجب عما يلي: (الجيزة 2024)

x	1	2	3	4
y	5	10	15	20

أ اكتب معادلة تمثِّل العلاقة بين عدد قطع الحلوى (x) وإجمالي التكلفة (y). ....

ب ما ثمن 7 قطع من الحلوى؟ ....

11 مَثِّل المعادلة: $y = x + 2$ بيانيًّا.





اختبار سلاح التلميذ

على الوحدة الخامسة

30

مجاب عنه

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة: 7 درجات

1) المتغير المستقل في المعادلة: $y = x + 1$ هو .... (البحيرة 2024)

أ 1 ب x ج y د $y + 1$

2) إذا كان : $y = 5x + 1$ ، فإن المتغير الذي يمثِّل العدد المُخرج هو .... (القاهرة 2024)

أ x ب y ج $5x$ د 1

3) إذا كان x ، y متغيـرين ، وكان x متغيـرًا مستقلًّا ، فإن المعـادلة التي تعـبِّر عن: (الضـرب في 3) هي .... (الجيزة 2024)

أ $x = 3y$ ب $y = 3x$ ج $x = y + 3$ د $y = x + 3$

4) إذا كان العدد المُدخل في المعادلة: $y = 3x + 1$ هو 2 ، فإن العدد المُخرج هو .... (البحيرة 2024)

أ 6 ب 7 ج 5 د 10

5) في المعادلة: $z = s + 1$ المتغير s يمثِّل ....

أ متغيرًا مستقلًّا ب متغيرًا تابعًا ج متغيرًا ثابتًا د مقدارًا جبريًّا

6) في المعادلة: $y = 14x$ ، إذا كانت : $x = \frac{1}{2}$ ، فإن: .... $= y$

أ 28 ب 7 ج 14 د 8

7) إذا كانت السعرات الحرارية في وجبة خفيفة (c) ، وكمية الوجبة الخفيفة (m) ، فإن المتغير المستقل هو ....

أ m ب c ج x د $m + c$

السؤال الثاني أكمل ما يلي: 8 درجات

8) أنفق شخص عددًا من الجنيهات (a) لشراء عدد كتب (b) ، فإن المتغير المستقل هو .... (القاهرة 2024)

9) إذا كان x و y متغيرين ؛ حيث x متغير مستقل ، فإن المعادلة التي تعبِّر عن القاعدة: (الضرب في 7 ، ثم جمع 0.8) هي .... (الشرقية 2024)

10) إذا كانت: $a = 5b$ ، فإن المتغير الذي يمثِّل العدد المُدخل هو .... (القاهرة 2024)

11) إذا كانت: $y = \frac{1}{2}x$ ، وكانت: $x = 2$ ، فإن: .... $= y$

12) إذا كان المتغير a يعتمد على المتغير b ، فإن المتغير التابع هو ....

13) إذا كانت x متغيرًا مستقلًّا ، وكانت القاعدة (جمع 2) ، وكانت: $x = 3$ ، فإن: .... $= y$

14) الزوج المرتب (9 , ...) يحقق المعادلة: $y = 9x$

15) في التمثيل البياني نقوم بتمثيل المتغير المستقل على المحور ....

السؤال الثالث **اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:** **7 درجات**

16) المتغير التابع في المعادلة: $n = 3m$ هو .... (أسوان 2024)

أ m ب n ج $2m$ د $2n$

17) إذا كان x و y متغيرين، وكان x متغيرًا مستقلاً، فإن المعادلة التي تعبِّر عن القاعدة: (الضرب في 3، ثم جمع 4) هي .... (القاهرة 2024)

أ $x = y + 3x$ ب $x = 3y + 4$ ج $y = 3x + 4$ د $y = -3 + 4x$

18) إذا كان محيط المربع (P)، وطول ضلعه (S)، فإن المتغير التابع هو ....

أ S ب P ج S + P د لا شيء مما سبق

19) المتغير الذي يمثِّل العدد المُخرج في المعادلة: $y = 4x$ هو ....

أ x ب y ج $4y$ د $4x$

20) أي القواعد التالية تعبِّر عن المعادلة: $y = 3x + 7$؟

أ اضرب في 3، ثم اجمع 7 ب اضرب في 7، ثم اجمع 3

ج اجمع 3، ثم اضرب في 7 د اجمع 3، ثم اجمع 7

21) يبيع محل لُعَب أطفال أي لعبة بمبلغ 50 جنيهًا، فإن المعادلة التي تعبِّر عن العلاقة بين عدد اللُّعَب (n) وإجمالي التكلفة (r) هي ....

أ $r = 5n$ ب $n = 5r$ ج $n = 50r$ د $r = 50n$

22) أي من الأزواج المُرتَّبة التالية يحقق المعادلة: $y = x + 2$؟

أ (0 , 1) ب (1 , 2) ج (1 , 3) د (3 , 1)

السؤال الرابع **أجب عما يلي:** **8 درجات**

23) إذا كان ثمن قطعة الحلوى 5 جنيهات، فأكمل الجدول، ثم أجب:

x	1	2	3	4
y	5	10	....	....

أ اكتب معادلة توضح العلاقة بين عدد قطع الحلوى (x)، وإجمالي التكلفة (y).

ب ما ثمن 6 قطع من الحلوى؟

24) أكمل الجدول، ثم مثِّل بيانيًّا باستخدام المعادلة $y = 2 + x$: (الجيزة 2024)

x	1	2	3	4
y	....	....	....	....



الوحدة السادسة

توزيع البيانات



المفاهيم

مفهوم الوحدة: جمع البيانات وتمثيلها وتطبيقات عليها.

الدرس (1): البيانات والأسئلة الإحصائية.

الدرسان (2 ، 3): • استكشاف المدرج التكراري.

• تمثيل البيانات بالمدرج التكراري.

الدرس (4): استكشاف المخطط الصندوقي.

الدرس (5): تطبيقات على التمثيلات البيانية.

مفهوم الوحدة

الدرس (1) البيانات والأسئلة الإحصائية

أهداف الدرس:
- يُحدد التلميذ أوجه الشبه والاختلاف بين الأسئلة الإحصائية والأسئلة غير الإحصائية.
- يستكشف التلميذ الأسئلة الإحصائية وأنواع البيانات.

مفردات التعلم:
- سؤال إحصائي.
- سؤال غير إحصائي.
- بيانات عددية.
- بيانات وصفية.

السؤال الإحصائي والسؤال غير الإحصائي:


تعلّم

عند عمل استبيان نقوم بإعداد الأسئلة التي يمكن من خلالها الإجابة عن موضوع الاستبيان ، وتُصنف هذه الأسئلة كالتالي:

أنواع الأسئلة

سؤال إحصائي

سؤال ينتج عنه الكثير من الإجابات المحتملة والمختلفة ، فمثلًا :

◂ ما الألوان المُفَضَّلة لدى تلاميذ الفصل؟

لهذا السؤال مجموعة من الإجابات (الأحمر ، الأخضر ، الأصفر ، ...) ؛ لذا فهو سؤال **إحصائي**.

سؤال غير إحصائي

سؤال ينتج عنه إجابة واحدة فقط ، فمثلًا :

◂ هل تحب اللّون الأحمر ؟

لهذا السؤال إجابة واحدة فقط (نعم أو لا) ؛ لذا فهو سؤال **غير إحصائي**.

مثال 1 صنّف الأسئلة التالية إلى أسئلة إحصائية وأسئلة غير إحصائية:

أ ما نوع العصير المُفَضَّل لدى أفراد العائلة؟

ب ما اسم مدرستك؟

ج كيف يذهب تلاميذ فصلك إلى المدرسة؟

د ما أقرب الكواكب إلى الشمس؟

الحل:

أ سؤال إحصائي ب سؤال غير إحصائي ج سؤال إحصائي د سؤال غير إحصائي


تحقق من فهمك

حدّد أي مما يلي يمثّل سؤالًا إحصائيًا:

أ ① ما طولك؟ ....

② ما طول كل تلميذ في الفصل؟ ....

ب ① ما عدد الكتب التي قرأتها هذا العام؟ ....

② ما عدد الكتب التي قرأها كل تلميذ في الفصل هذا العام؟ ....

ج ① ما المادة المُفَضَّلة لديك؟ ....

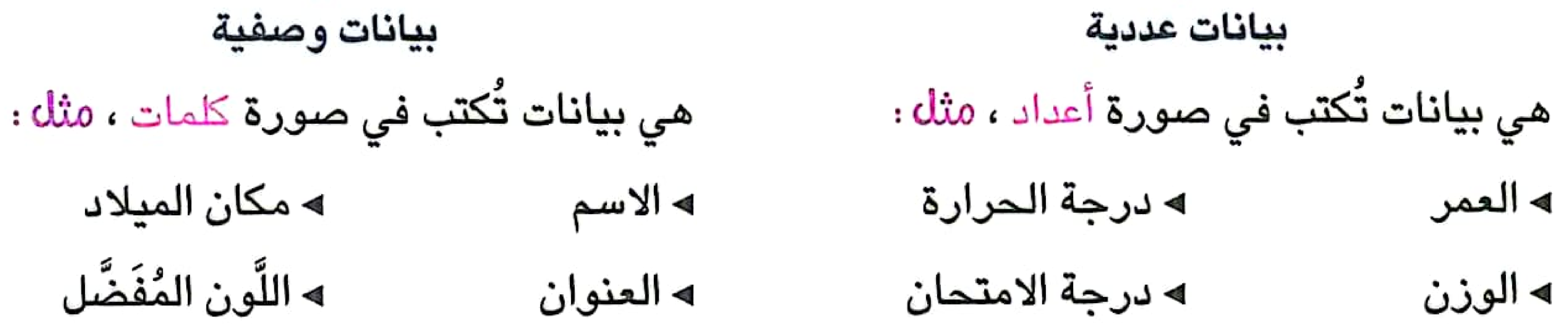
② ما المادة المُفَضَّلة لدى تلاميذ الفصل؟ ....



أنواع البيانات الإحصائية:

تعلّم

تختلف البيانات التي تنتج عن الأسئلة الإحصائية ، ويمكن تصنيفها كالتالي:



بيانات عددية

هي بيانات تُكتب في صورة أعداد ، مثل :

- العمر
- درجة الحرارة
- الوزن
- درجة الامتحان

بيانات وصفية

هي بيانات تُكتب في صورة كلمات ، مثل :

- الاسم
- مكان الميلاد
- العنوان
- اللَّون المُفَضَّل

مثال 2 صنّف البيانات التالية إلى بيانات عددية وبيانات وصفية:

أ عدد ساعات المذاكرة ب المادة المُفَضَّلة ج الهواية د الطول

الحل:

أ بيانات عددية ب بيانات وصفية ج بيانات وصفية د بيانات عددية

مثال 3 حدّد ما إذا كانت إجابات كل سؤال ستعطيك بيانات عددية أم بيانات وصفية:

أ ما عدد الكتب في مكتبة كل تلميذ في فصلك؟
ب ما وسيلة المواصلات المُفَضَّلة لأفراد أسرتك؟
ج ما عدد الإخوة لدى كل تلميذ في فصلك؟
د ما الطعام المُفَضَّل لكل تلميذ في فصلك؟

الحل:

أ بيانات عددية ب بيانات وصفية ج بيانات عددية د بيانات وصفية

تحقق من فهمك



حدّد ما إذا كانت إجابات كل سؤال ستعطيك بيانات عددية أم بيانات وصفية:

(أ) ما عدد اللُّعَب التي يمتلكها كل تلميذ في فصلك؟ (..............................)

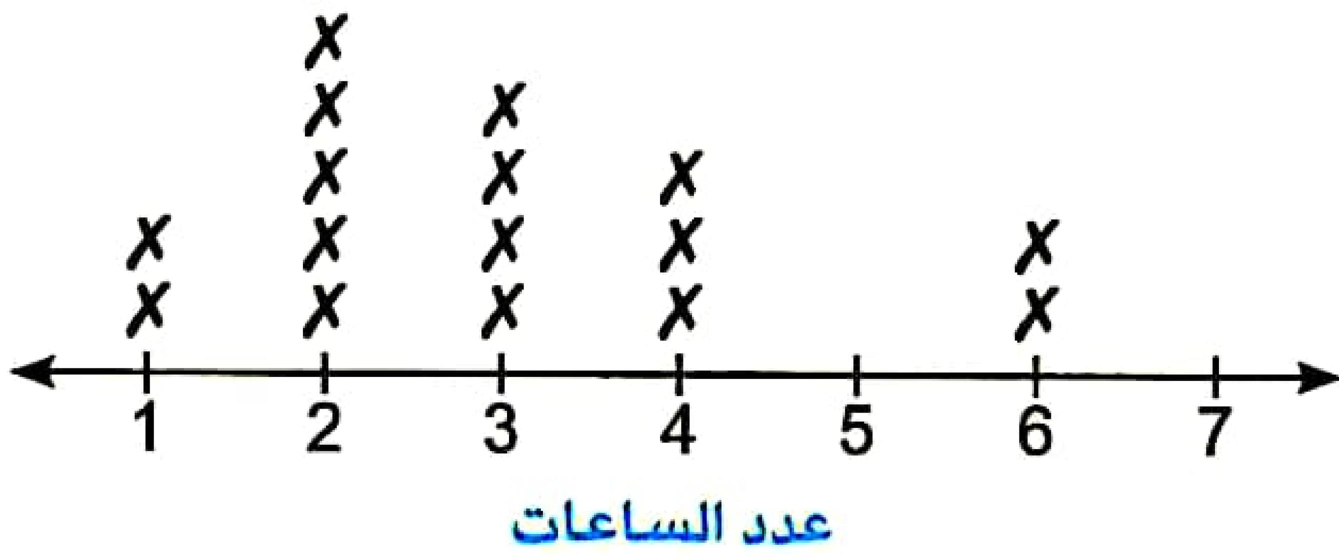
(ب) ما فريق كرة القدم المُفَضَّل لأفراد أسرتك؟ (..............................)

(ج) ما عدد رسائل البريد الإلكتروني التي يرسلها التلاميذ في الأسبوع؟ (..............................)



خصائص مخطط التمثيل بالنقاط:

- له عنوان.
- يعرض بيانات عددية.
- يمكن رؤية كل معلومة في المخطط.
- البيانات موضحة فوق خط الأعداد.

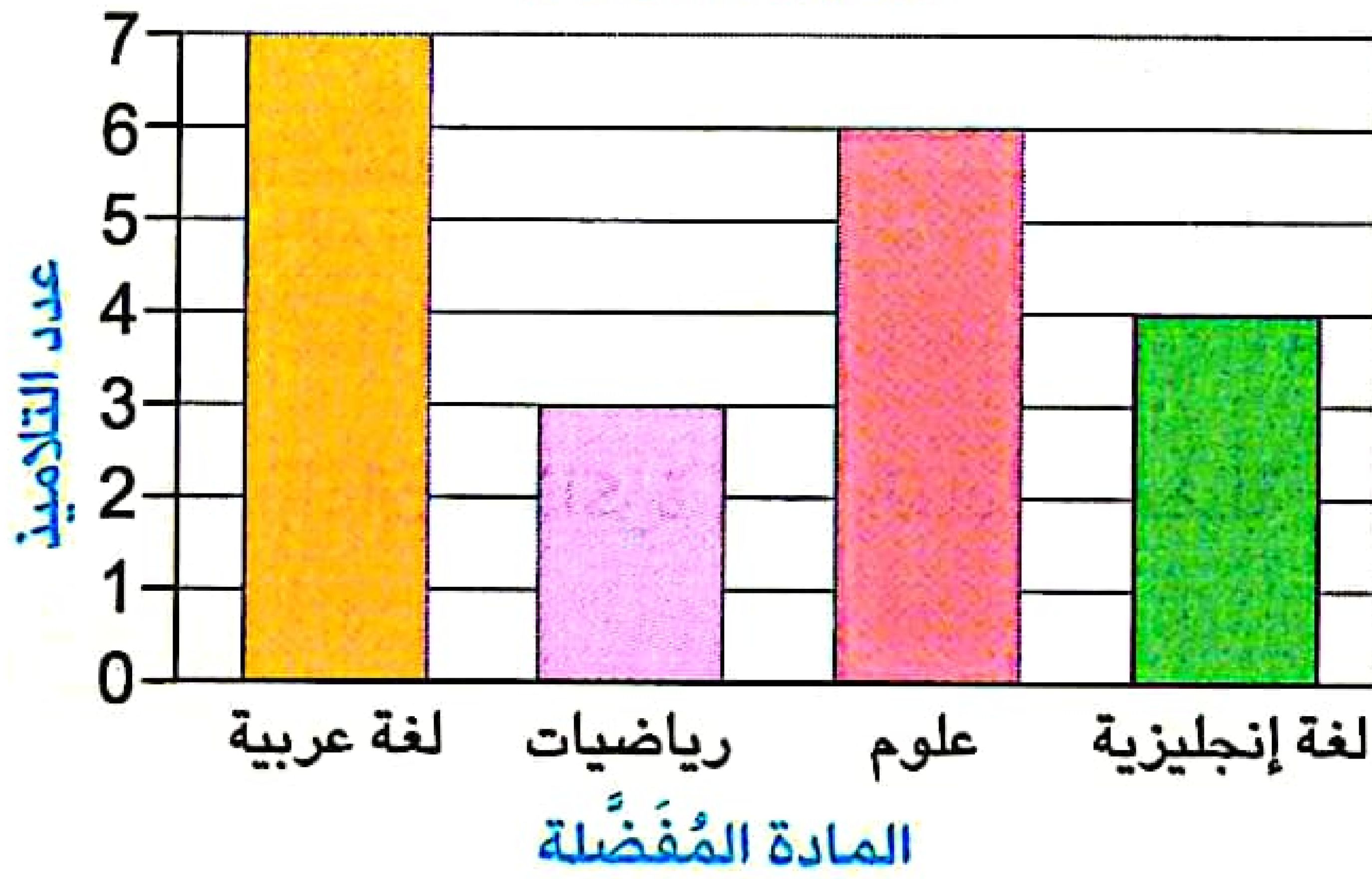


من مخطط النقاط المقابل نجد أن:

- يمكن كتابة سؤال إحصائي يعبِّر عنه: (ما عدد ساعات المذاكرة لتلاميذ الفصل؟).
- مخطط النقاط يوضح بيانات عددية.

خصائص التمثيل البياني بالأعمدة:

- له عنوان.
- له محوران: رأسي وأفقي وكل منهما له مُسمًّى.
- كل عمود يمثِّل فئة واحدة أو عددًا واحدًا.
- المسافات بين الأعمدة متساوية.
- البيانات على المحور الأفقي يمكن أن تكون كلمات (بيانات وصفية)، أو أعدادًا (بيانات عددية).
- يعرض بيانات وصفية وعددية.

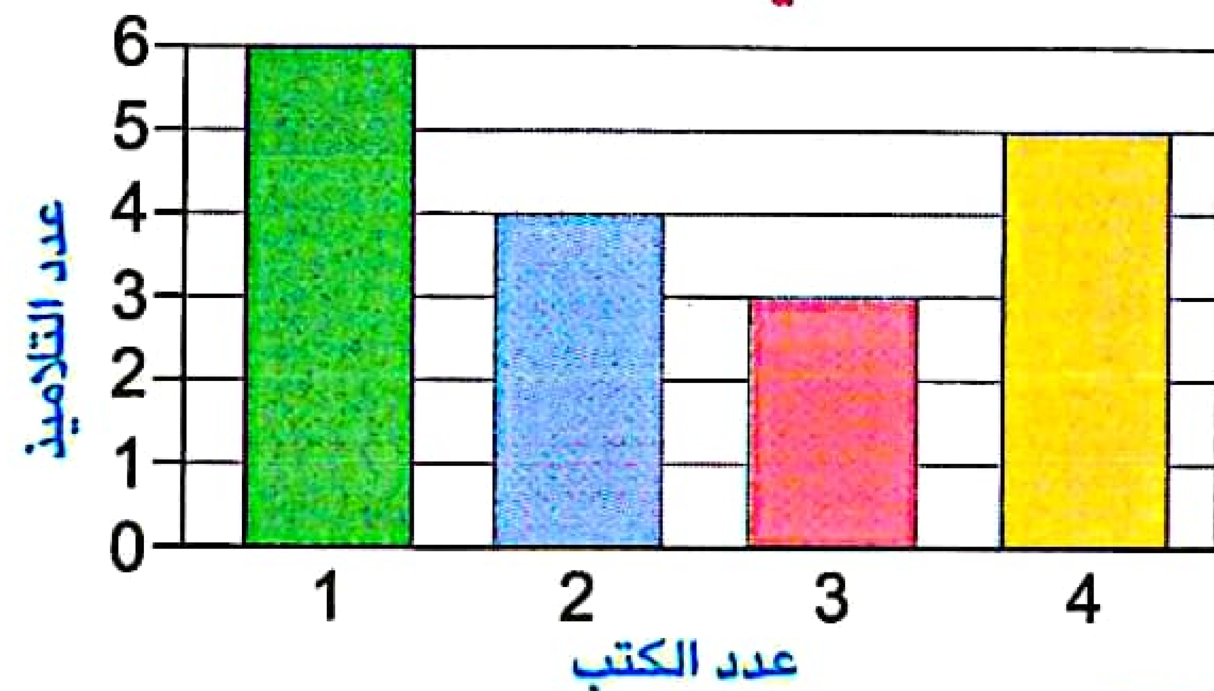


من التمثيل البياني بالأعمدة المقابل نجد أن:

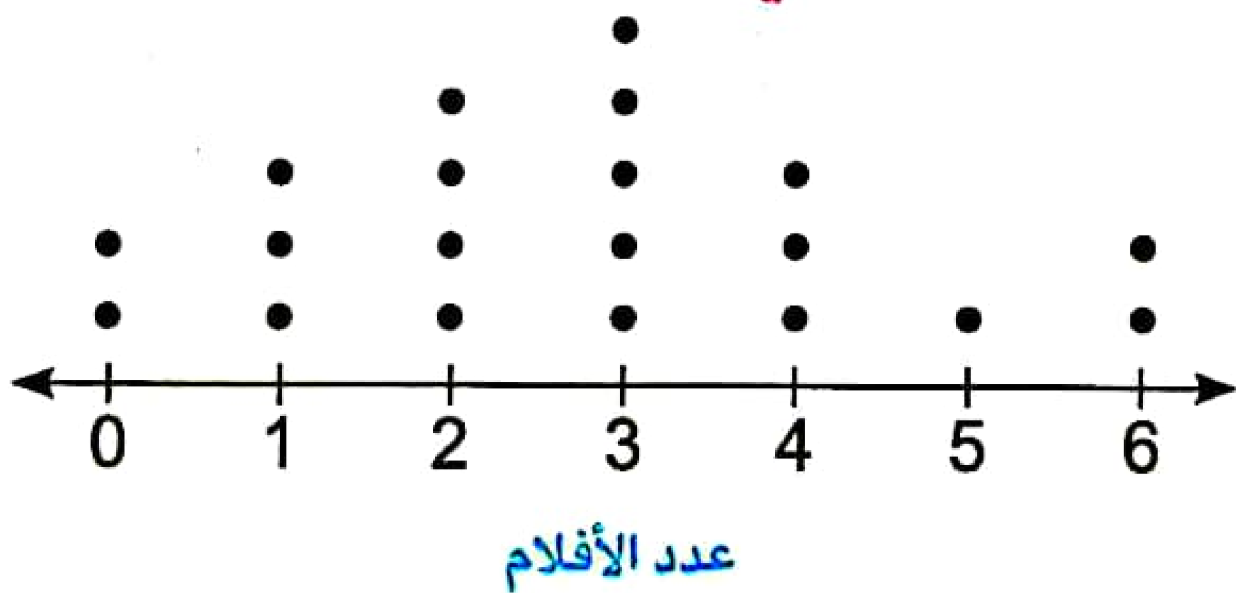
- يمكن كتابة سؤال إحصائي يعبِّر عنه: (ما المادة المُفَضَّلة لتلاميذ الفصل؟).
- التمثيل البياني بالأعمدة يوضِّح بيانات وصفية.

مثال 4 حدِّد السؤال الإحصائي الذي جمعت من خلاله البيانات في التمثيلات التالية، ثم وضِّح أيهما يعرض بيانات وصفية وأيهما يعرض بيانات عددية:

أ عدد الكتب التي قرأها تلاميذ الفصل



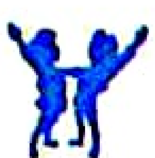
ب عدد الأفلام التي شاهدها تلاميذ الفصل



الحل:

أ السؤال الإحصائي: (ما عدد الكتب التي قرأها كل تلميذ في الفصل؟)، نوع البيانات: بيانات عددية.

ب السؤال الإحصائي: (ما عدد الأفلام التي شاهدها كل تلميذ في الفصل؟)، نوع البيانات: بيانات عددية.





تدريبات سلاح التلميذ

على الدرس (1)

1 أكمل ما يلي:

أ أنواع البيانات الإحصائية: بيانات .... ، وبيانات ....

ب سؤال ينتج عنه إجابة واحدة فقط يُسمَّى سؤالًا ....

ج السؤال: (كم يومًا في الأسبوع؟) يُعتبر سؤالًا ....

د اللَّون المُفضَّل من البيانات الإحصائية ....

هـ عدد الأبناء من البيانات الإحصائية ....

و السؤال: (ما الفاكهة المُفَضَّلة لدى تلاميذ الفصل؟) يُعتبر سؤالًا ....

2 صنّف الأسئلة التالية إلى أسئلة إحصائية وأسئلة غير إحصائية:

أ ما طولك؟ (....................)

ب ما العصير المُفَضَّل لتلاميذ فصلك؟ (....................)

ج هل تدور الأرض حول الشمس؟ (....................)

د ما أطوال التلاميذ في فصلك؟ (....................)

هـ ما عدد شهور السنة الميلادية؟ (....................)

و ما عدد المحطات في مترو الأنفاق؟ (....................)

ز ما اللَّون الذي يفضله كل فرد في عائلتك؟ (....................)

ح ما عدد الأحذية الرياضية لدى كل لاعب في الفريق؟ (....................)

ط ما اسم مدرستك؟ (....................)

ي كم عدد حروف اسمك؟ (....................)

ك أي فصل من فصول السنة يفضله تلاميذ الفصل؟ (....................)

3 صَنّف البيانات التالية إلى بيانات عددية وبيانات وصفية:

أ الاسم (....................) ب الطول (....................)

ج عدد الإخوة (....................) د الجنسية (....................)

هـ المادة المُفَضَّلة (....................) و الوزن (....................)

4 حدّد ما إذا كانت نتائج كل سؤال ستعطيك بيانات عددية أم بيانات وصفية:

أ ما عدد الأحرف في الاسم الأول لكل تلميذ في فصلك؟ (..................)

ب ما الألوان المُفَضَّلة للتلاميذ في فصلك؟ (..................)

ج ما أنواع الأفلام التي يفضلها التلاميذ في فصلك؟ (..................)

د ما لون عيون التلاميذ في فصلك؟ (..................)

هـ ما عدد أفراد أسر التلاميذ في فصلك؟ (..................)

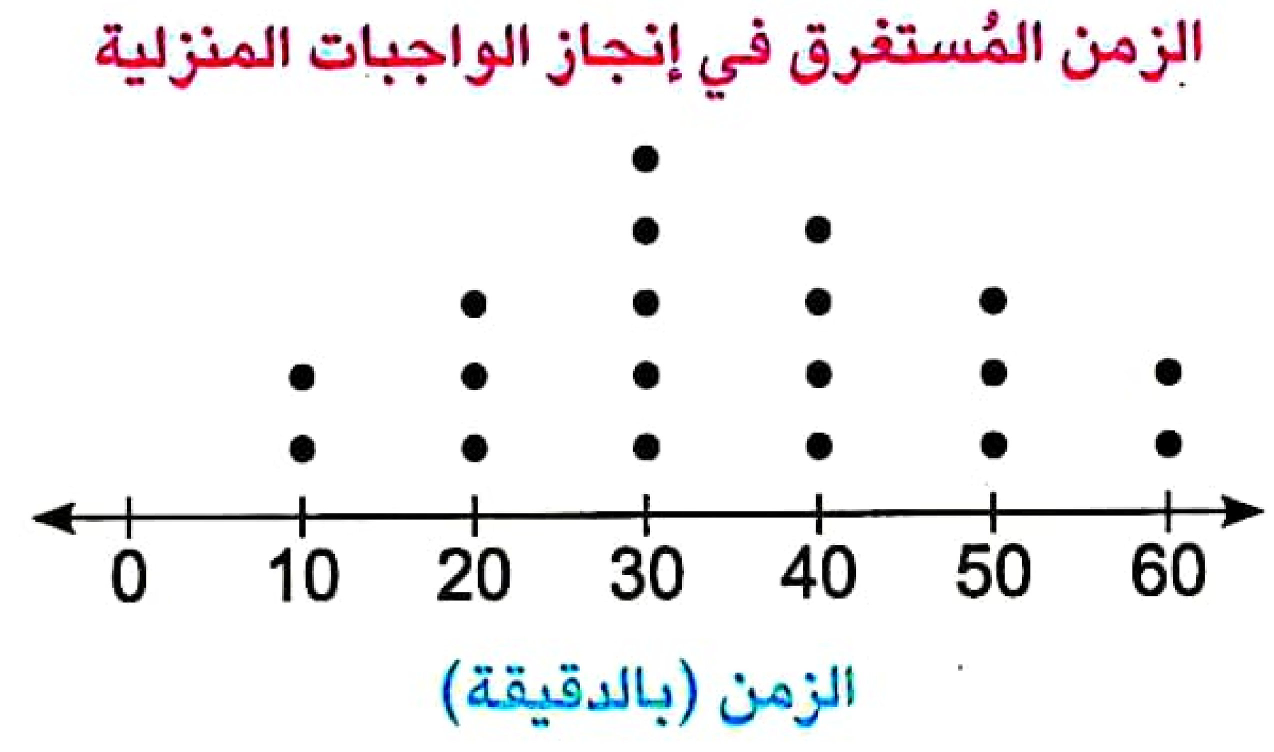
و ما برامج التليفزيون التي يفضلها التلاميذ في فصلك؟ (..................)

ز ما درجات كل اختباراتكم في الرياضيات خلال فترة التقييم الحالية؟ (..................)

ح ما عدد الحيوانات الأليفة التي يمتلكها التلاميذ في فصلك؟ (..................)

5 حدّد السؤال الإحصائي الذي يمكن طرحه لإنشاء التمثيلات البيانية التالية، ثم حدّد نوع البيانات المُمَثَّلة في كل تمثيل بياني:

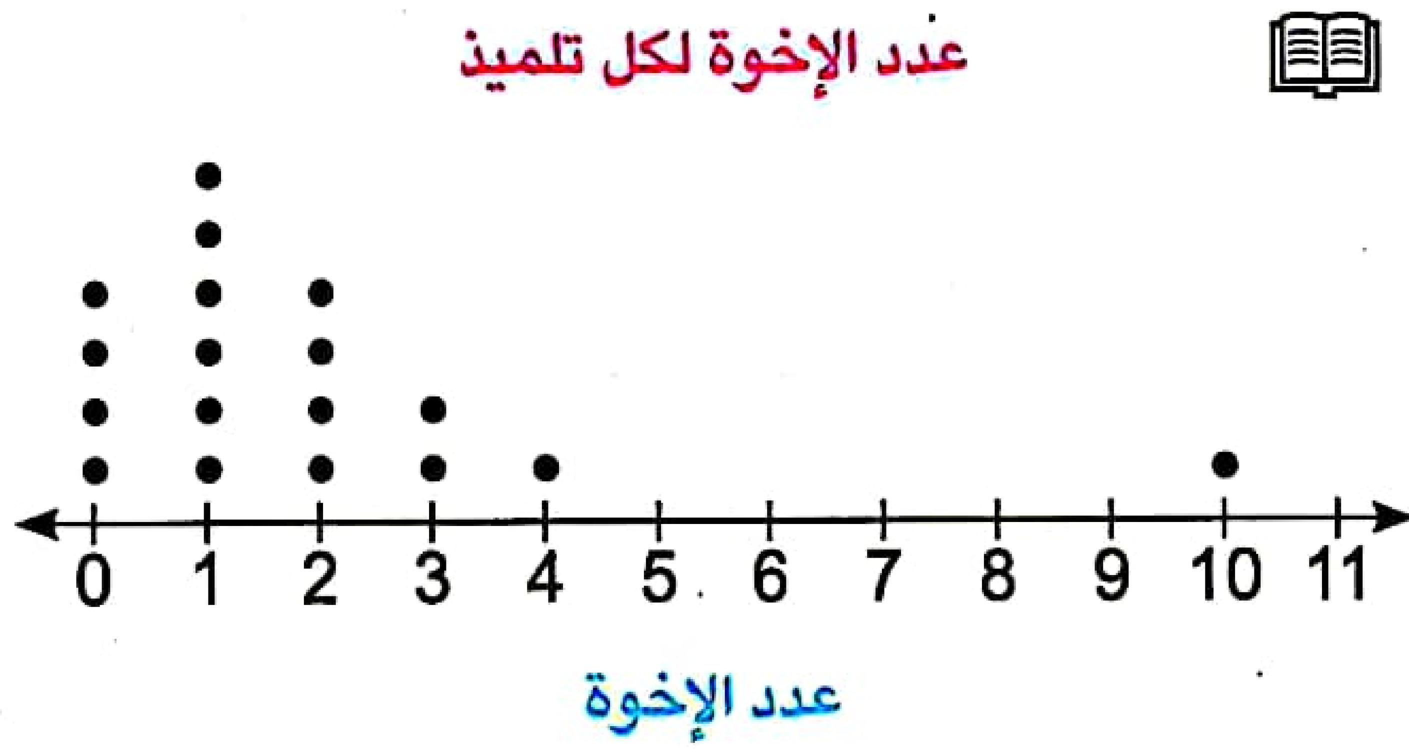
أ الزمن المُستغرق في إنجاز الواجبات المنزلية



• السؤال الإحصائي: ....

• نوع البيانات: ....

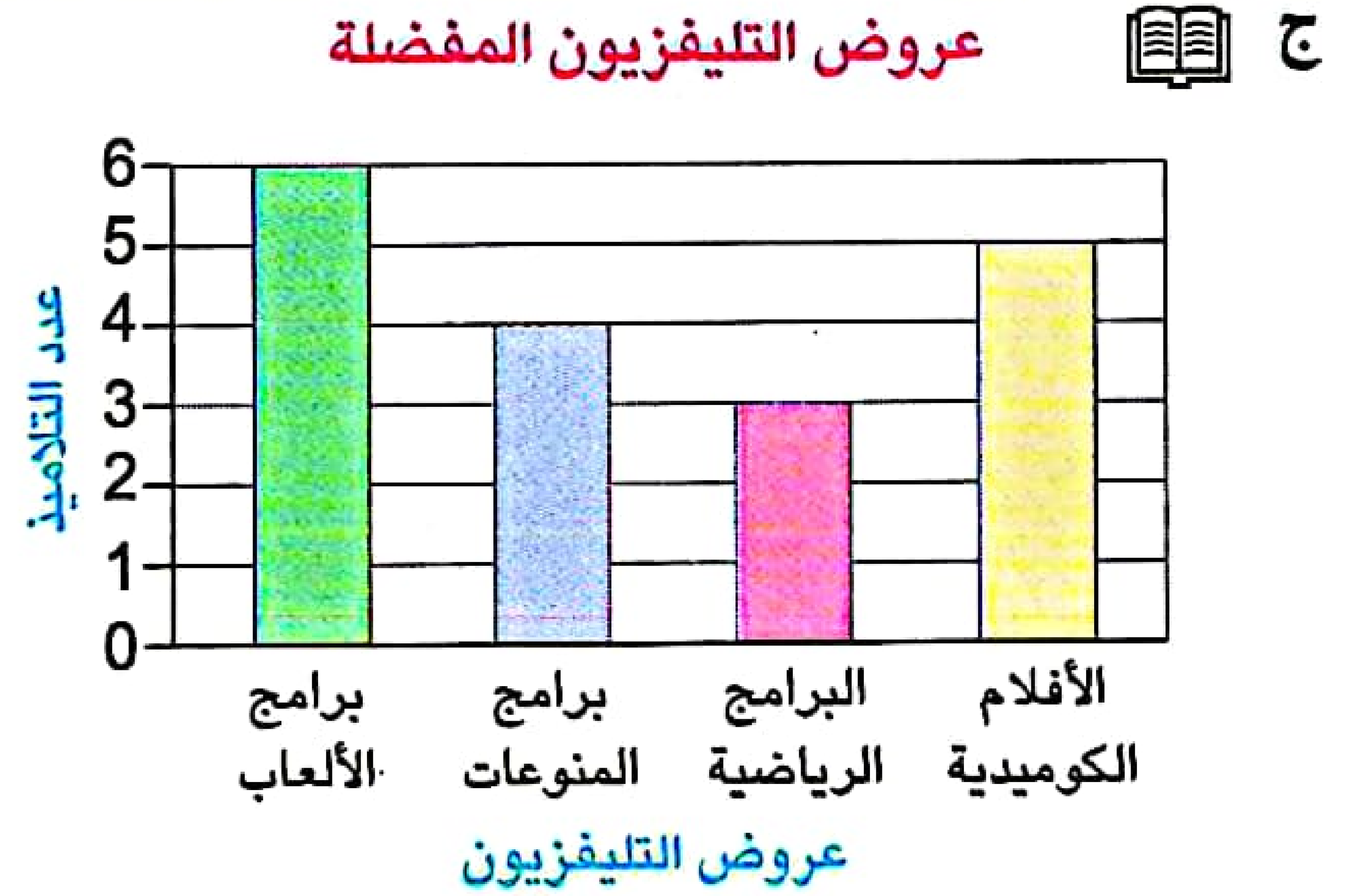
ب عدد الإخوة لكل تلميذ



• السؤال الإحصائي: ....

• نوع البيانات: ....

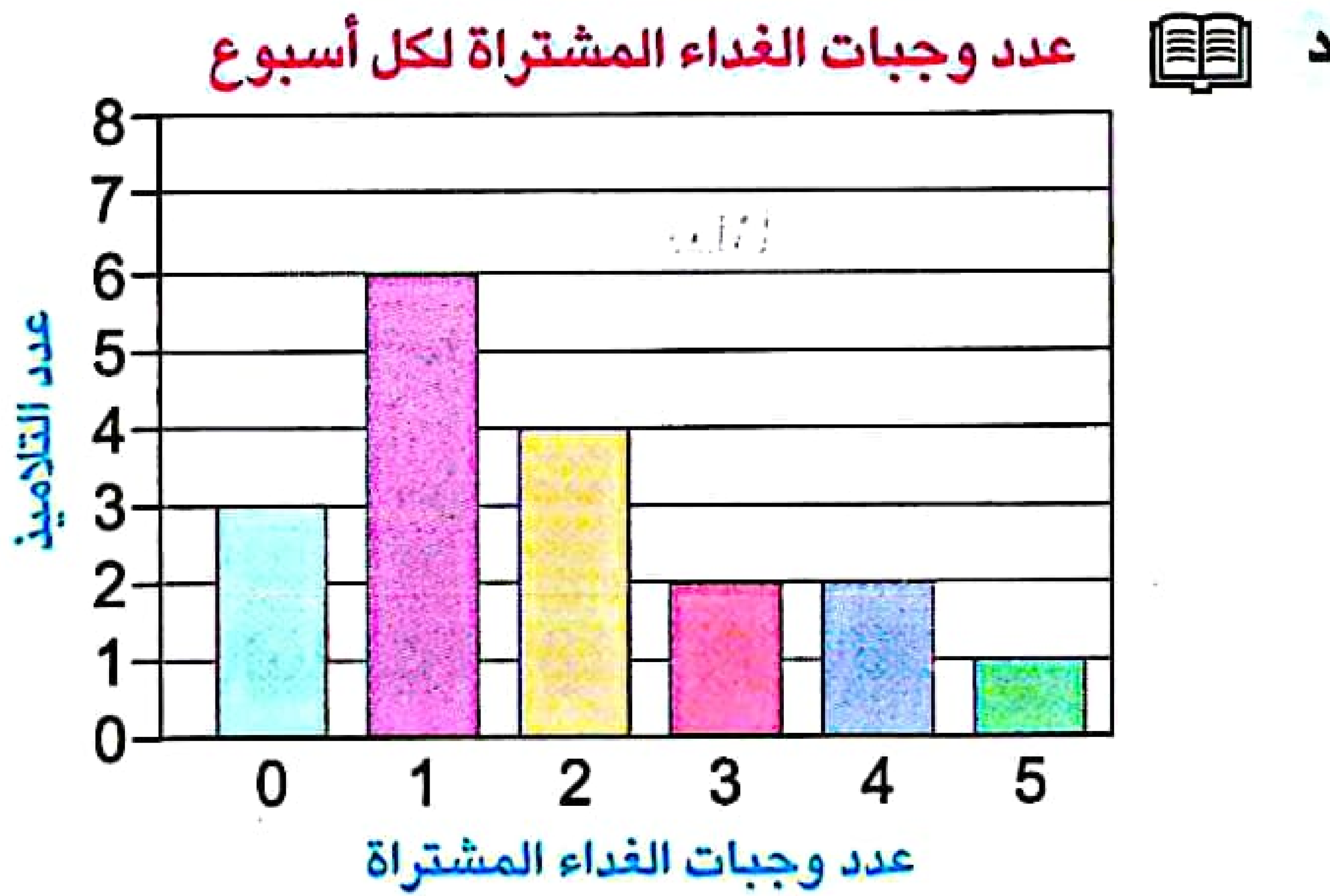
ج عروض التليفزيون المفضلة



• السؤال الإحصائي: ....

• نوع البيانات: ....

د عدد وجبات الغداء المشتراة لكل أسبوع



• السؤال الإحصائي: ....

• نوع البيانات: ....



أسئلة من امتحانات الإدارات

مجاب عنها

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(1) السؤال: (ما ألوان علم مصر؟) يُعتبر سُؤالًا .... (الجيزة 2024)

أ إحصائيًّا ب غير إحصائي ج عدديًّا د وصفيًّا

(2) أي مما يلي يُعتبر سؤالًا إحصائيًّا؟ (الجيزة 2024)

أ ما عدد الإخوة والأخوات لدى تلاميذ الفصل؟ ب ما عمرك؟

ج ما لونك المفضل؟ د كم طولك؟

(3) من البيانات الوصفية .... (القاهرة 2024)

أ العمر ب الجنسية ج الوزن د درجة الامتحان

(4) أسعار الفاكهة من البيانات .... (القليوبية 2024)

أ الوصفية ب العددية ج الإحصائية د غير ذلك

(5) البيانات التالية جميعها وصفية عدا .... (القاهرة 2024)

أ العنوان ب اسم المدينة ج درجة الحرارة د الديانة

(6) البيانات التالية جميعها عددية عدا .... (الدقهلية 2024)

أ الطول ب الوزن ج العمر د الاسم

(7) (ما درجات تلاميذ الصف السادس الابتدائي؟) يُصنف سؤالًا .... (القاهرة 2024)

أ غير إحصائي ب إحصائيًّا عدديًّا ج إحصائيًّا وصفيًّا د غير ذلك

2 أكمل ما يلي:

أ تُصنف البيانات إلى بيانات وصفية وبيانات .... (القاهرة 2024)

ب سؤال ينتج عنه الكثير من الإجابات المحتملة والمختلفة يُسمَّى سؤالًا .... (المنوفية 2024)

ج السؤال .... هو الذي تكون له إجابة واحدة فقط. (القليوبية 2024)

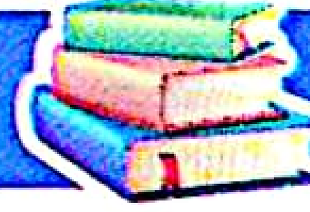
د نوع فصيلة الدم من البيانات الإحصائية .... (الدقهلية 2024)

هـ العنوان من البيانات .... (الجيزة 2024)

و (ما عمرك؟) سؤال .... (الشرقية 2024)

ز عدد الإخوة من البيانات الإحصائية .... (الشرقية 2024)

مفهوم الوحدة
الدرسان (2 ، 3)
- **استكشاف المدرج التكراري**
- **تمثيل البيانات بالمدرج التكراري**



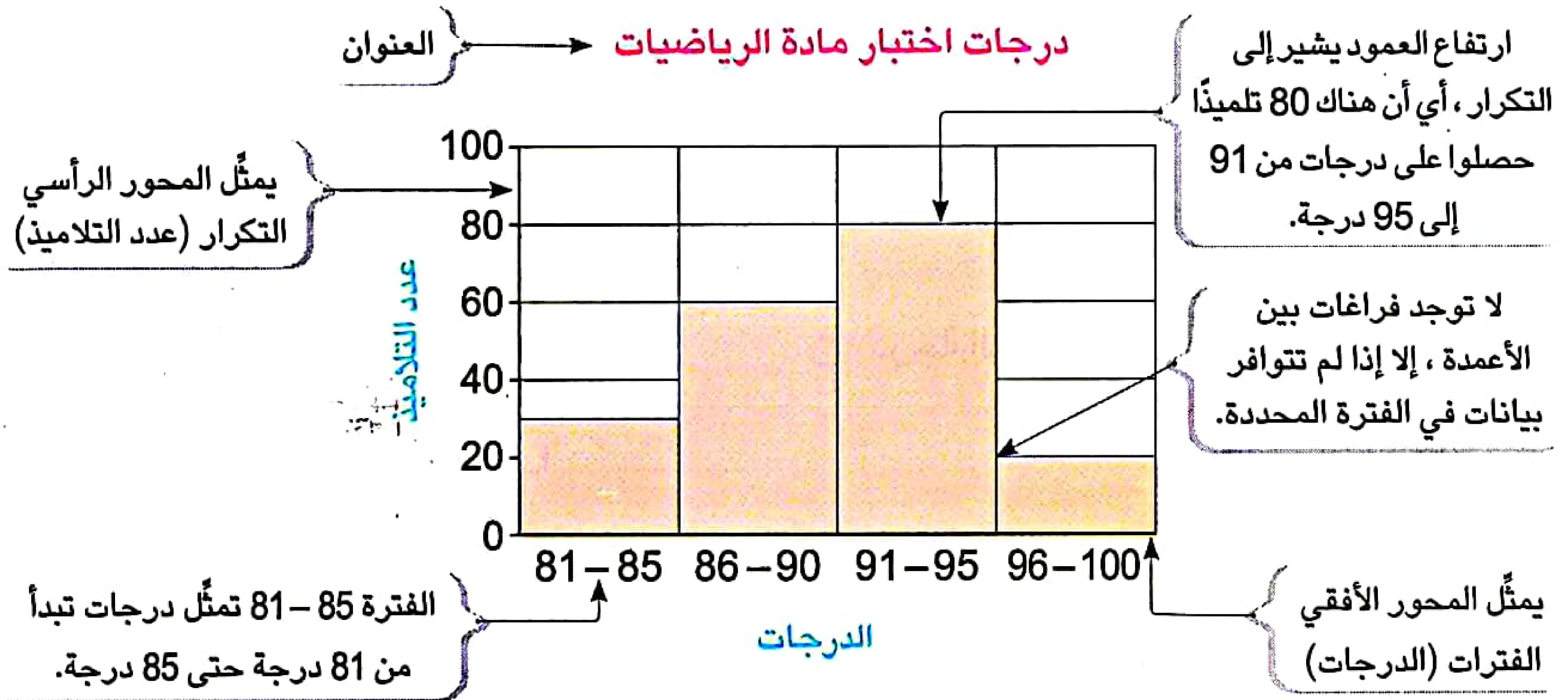
أهداف الدرس:
- يستكشف التلميذ خصائص المدرجات التكرارية.
- يرسم التلميذ مدرجًا تكراريًا لمجموعة البيانات المحددة.
- يجمع التلميذ بيانات ، ويرسم مدرجًا تكراريًا لهذه البيانات.

مفردات التعلم:
- المدرج التكراري.
- السؤال الإحصائي.

استكشاف المدرج التكراري:

تعلَّم

المدرج التكراري: هو تمثيل بياني يعرض البيانات مُجمَّعة في صورة فترات ، وتُستخدم الأعمدة لتمثيل التكرارات في هذه الفترات.



خصائص المدرج التكراري

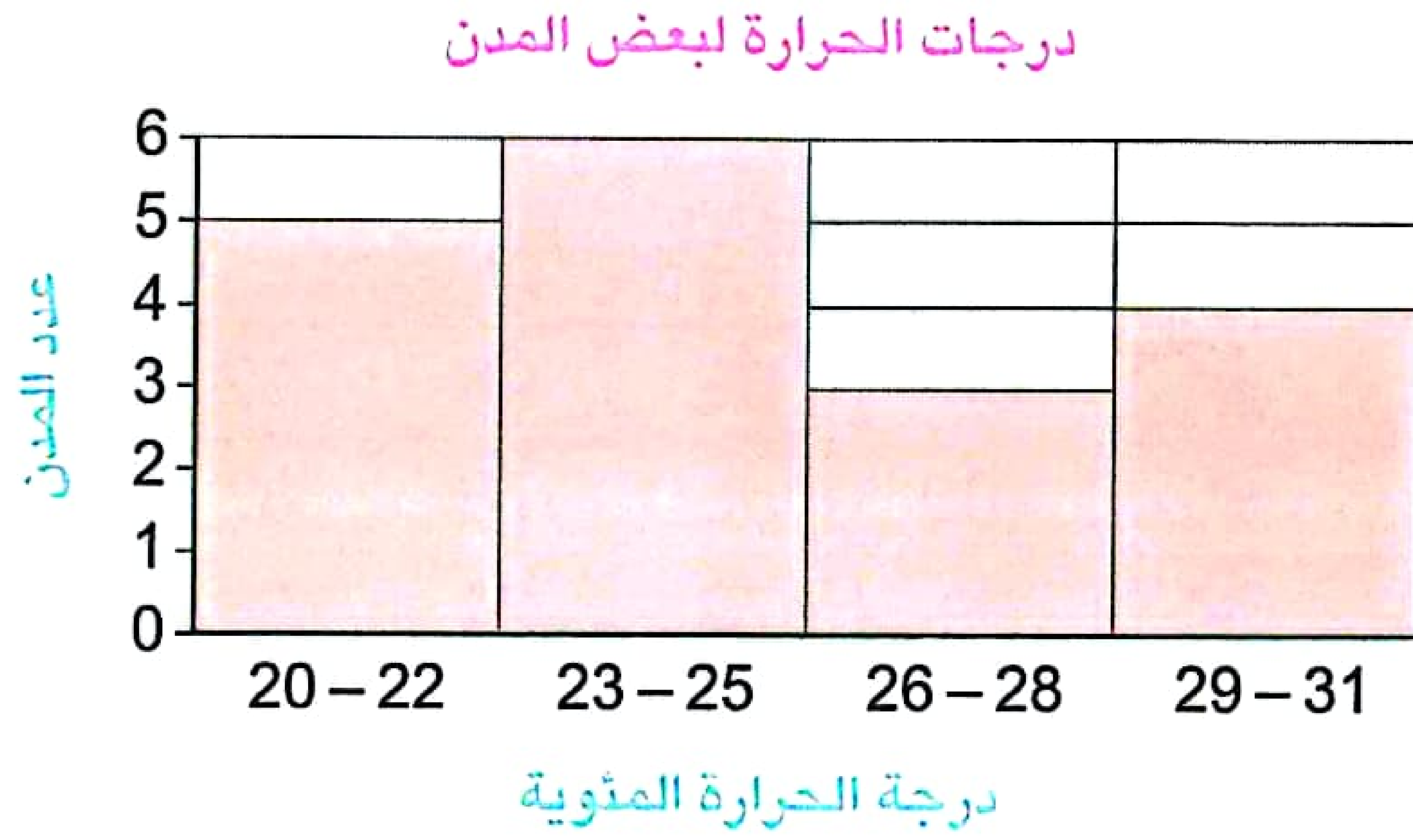
- يعرض بيانات عددية فقط.
- له عنوان ومحوران: أفقي ورأسي ولهما مُسَمَّيات.
- يجب أن تتلامس الأعمدة.
- يعرض البيانات مُجمَّعة في صورة فترات.
- المحور الأفقي يتضمَّن فترات عددية.
- يجب ألا تحتوي الفترات على فجوات أو تداخلات بين القيم.

من المدرج التكراري السابق ، نجد أن:

- عدد التلاميذ الحاصلين على درجات تقع في الفترة 90 – 86 يساوي 60 تلميذًا.
- عدد التلاميذ الحاصلين على درجات من 96 إلى 100 درجة يساوي 20 تلميذًا.
- عدد التلاميذ الحاصلين على 91 درجة فأكثر يساوي 100 تلميذ ؛ لأن: 100 = 20 + 80
- عدد التلاميذ الحاصلين على 95 درجة فأقل يساوي 170 تلميذًا ؛ لأن: 170 = 30 + 60 + 80



مثال 1 المدرج التكراري التالي يوضح درجات الحرارة المسجلة في بعض المدن.
تأمَّل التمثيل البياني ، ثم أجب:



أ ما عدد المدن التي تتراوح درجات الحرارة فيها من 26 إلى 28 درجة مئوية؟ ....

ب ما الفترة الأكثر شيوعًا؟ ....

ج ما عدد المدن التي درجة الحرارة فيها 26 درجة مئوية أو أكثر؟ ....

د ما إجمالي عدد المدن؟ ....

الحل:

أ 3 مدن ب 25 – 23 ج 7 مدن د 18 مدينة

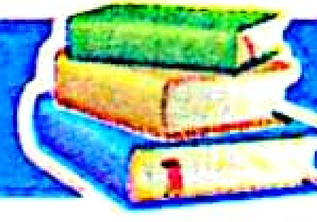
انتبه

◂ هناك بعض أوجه الشبه والاختلاف بين التمثيل البياني بالمدرج التكراري والتمثيل البياني بالأعمدة ، كما يلي:

	التمثيل البياني بالأعمدة	التمثيل البياني بالمدرج التكراري
أوجه الشبه	• كل منهما له عنوان ومحوران: أفقي ورأسي ولهما مُسَمَّيات. • كل منهما يستخدم الأعمدة لتمثيل البيانات. • كل منهما له مقياس متدرج للمحور الرأسي. • كل منهما يعرض بيانات عددية.	
أوجه الاختلاف	يعرض بيانات عددية ووصفية	يعرض بيانات عددية فقط
	كل عمود يمثِّل عددًا واحدًا أو فئة واحدة	كل عمود يمثِّل فترة عددية
	المسافات بين الأعمدة متساوية	لا توجد مسافات بين الأعمدة



تمثيل البيانات بالمدرج التكراري:


تعلَّم

• عندما يكون هناك عدد كبير من البيانات العددية يفضَّل تجميعها في صورة فترات ، وتمثيلها باستخدام المدرج التكراري ، فمثلاً : البيانات التالية توضِّح درجات 30 تلميذًا في اختبار مادة الرياضيات.

75	84	68	92	95	88	89	51	72	100
73	74	88	87	78	58	100	80	85	70
64	82	75	94	84	79	79	64	78	93

لتمثيل البيانات السابقة باستخدام المدرج التكراري نتبع الخطوات التالية:

1 نُحدد المدى:

المدى = أكبر قيمة – أقل قيمة

أكبر قيمة في البيانات = 100 ، أقل قيمة في البيانات = 51

وبالتالي فإن: المدى = 49 ؛ لأن: 49 = 51 – 100

2 نُحدد طول الفترة:

المدى يساوي 50 تقريبًا ، وبالتالي فإننا نختار طولاً مناسبًا للفترة وليكن 10 درجات.

3 نُكوِّن جدول الفترات:

◂ نبدأ بتكوين الفترة الأولى: 60 – 51 ، ثم نحسب تكرارها.

عدد التلاميذ الذين درجاتهم من 51 إلى 60 يساوي 2 ، وهي الدرجات: 51 ، 58

◂ نُكوِّن الفترة الثانية: 70 – 61 ، ونحسب تكرارها.

عدد التلاميذ الذين درجاتهم من 61 إلى 70 يساوي 4 ، وهي الدرجات: 64 ، 68 ، 64 ، 70 ، وهكذا.

◂ ننظم الفترات وتكرارها في جدول ، كما يلي:

الفترات	التكرار
51 – 60	2
61 – 70	4
71 – 80	10
81 – 90	8
91 – 100	6

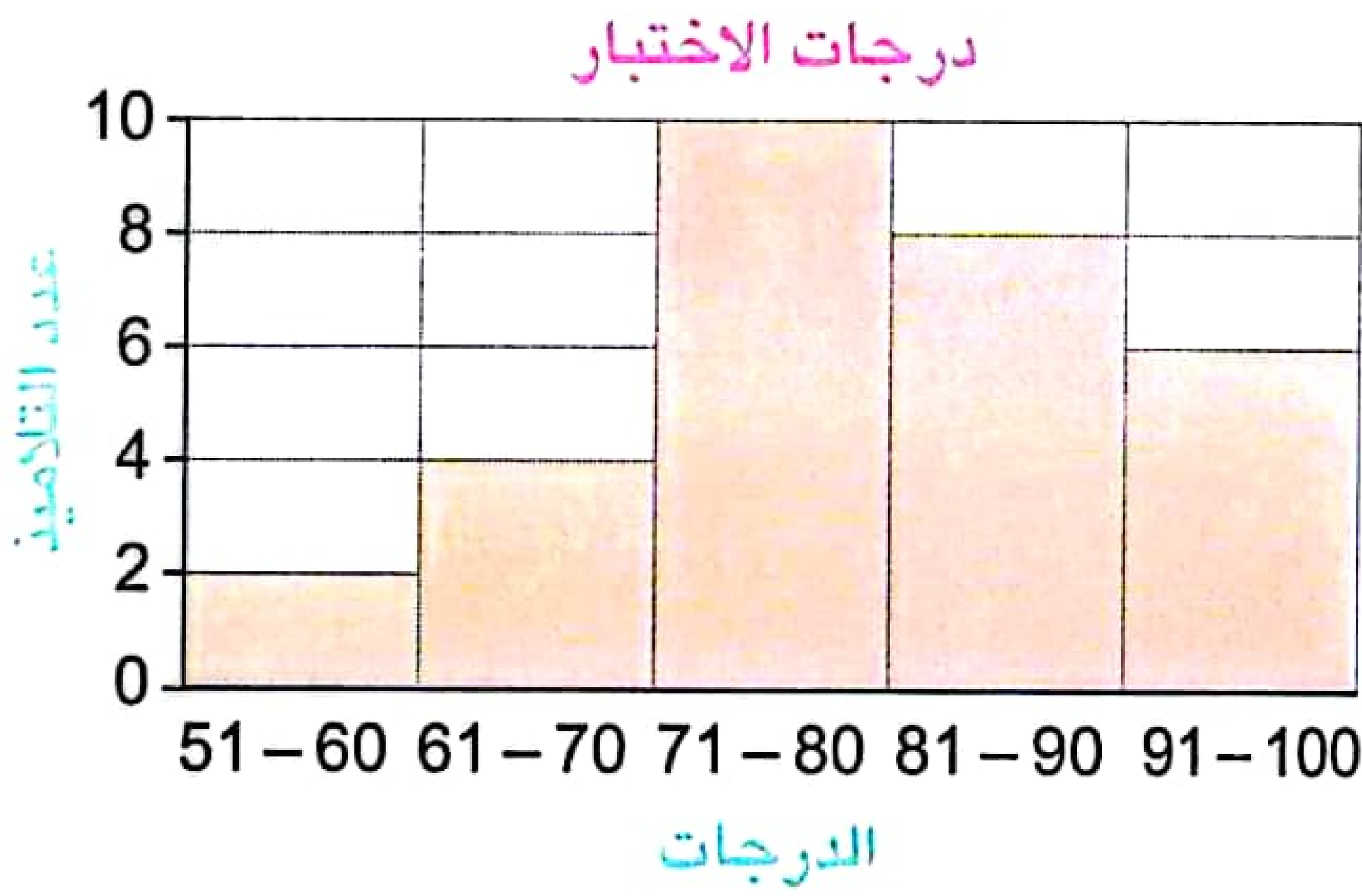

انتبه

◂ يجب أن تكون جميع الفترات متساوية في الطول ، أي أن الفرق ثابت بين طرفي كل فترة.



4 نرسم المدرج التكراري:

- نرسم المحور الأفقي ، ونوضِّح عليه الفترات.
- نرسم المحور الرأسي ، ونختار تدريجًا مناسبًا للتكرار وليكن 2
- نضع عنوانًا للرسم ونُسمِّي كل محور.
- نرسم عمودًا لكل فترة ؛ حيث يمثِّل ارتفاعه تكرار الفترة.



مثال 2 يوضح الجدول التالي أعمار بعض الأشخاص التي تتراوح من 10 أعوام إلى 40 عامًا:

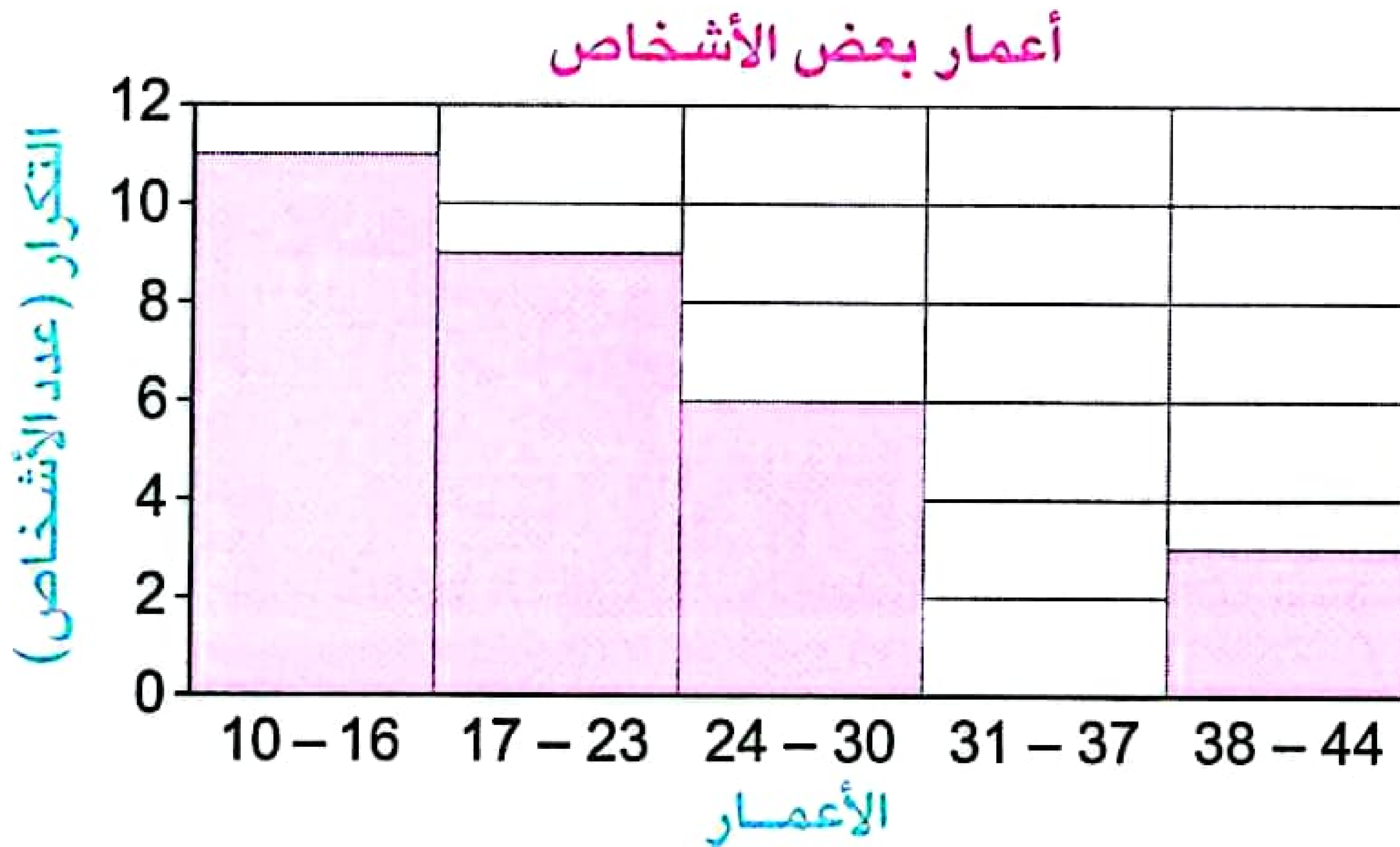
الأعمار	10	12	16	17	18	20	22	25	27	29	38	40
التكرار (عدد الأشخاص)	4	4	3	1	2	3	3	2	3	1	1	2

مثِّل البيانات السابقة بالمدرج التكراري.

الحل:

- نُحدد المدى: المدى = 30 ؛ لأن: 30 = 10 – 40
- نُقَسِّم الأعمار إلى فترات بأطوال مناسبة ، وليكن طول كل فترة 7 مفردات.
- نُنظم الفترات في جدول ، ثم نرسم المدرج التكراري ، كما يلي:

الفترات	التكرار
10 – 16	11
17 – 23	9
24 – 30	6
31 – 37	0
38 – 44	3



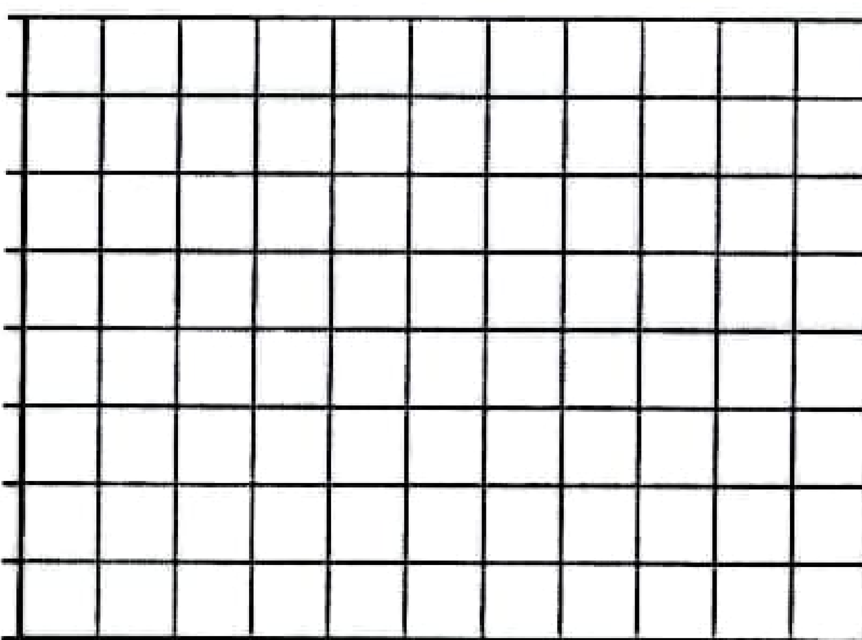
تحقق من فهمك



يبين الجدول التالي عدد الساعات التي يذاكرها بعض التلاميذ خلال أحد الأيام.

مثِّل هذه البيانات بالمدرج التكراري:

عدد الساعات	2 – 3	4 – 5	6 – 7	8 – 9
التكرار (عدد التلاميذ)	4	6	5	7





تدريبات سلاح التلميذ

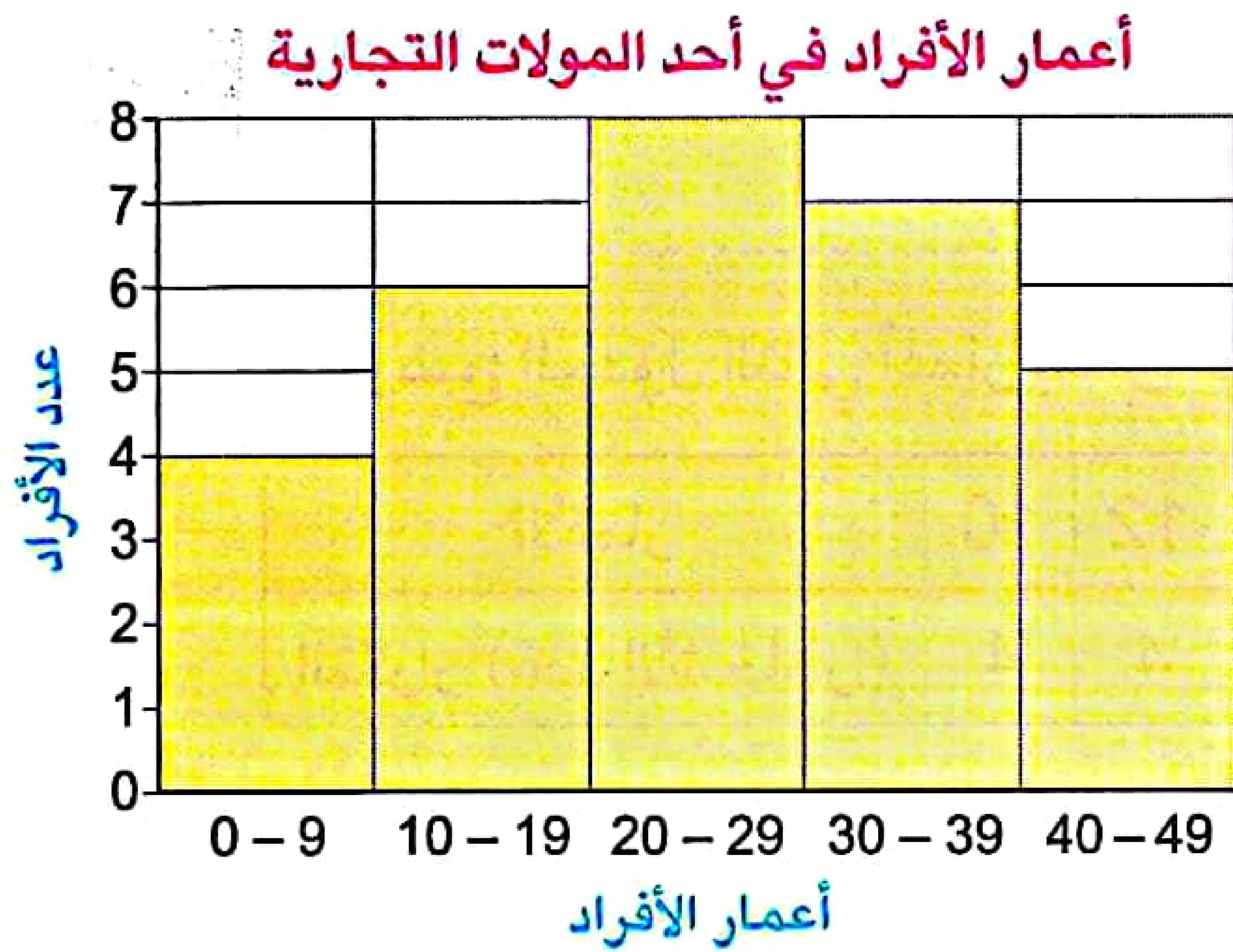
على الدرسين (2 ، 3)

تمرين 2

مجاب عنها



1 المدرج التكراري التالي يوضح أعمار بعض الأفراد في أحد المولات التجارية ، تأمَّل التمثيل البياني ثم أجب:



أ ما عدد الأفراد الذين أعمارهم من 10 أعوام إلى 19 عامًا؟

....

ب ما عدد الأفراد الذين أعمارهم تقع في الفترة : 30 – 39 ؟

....

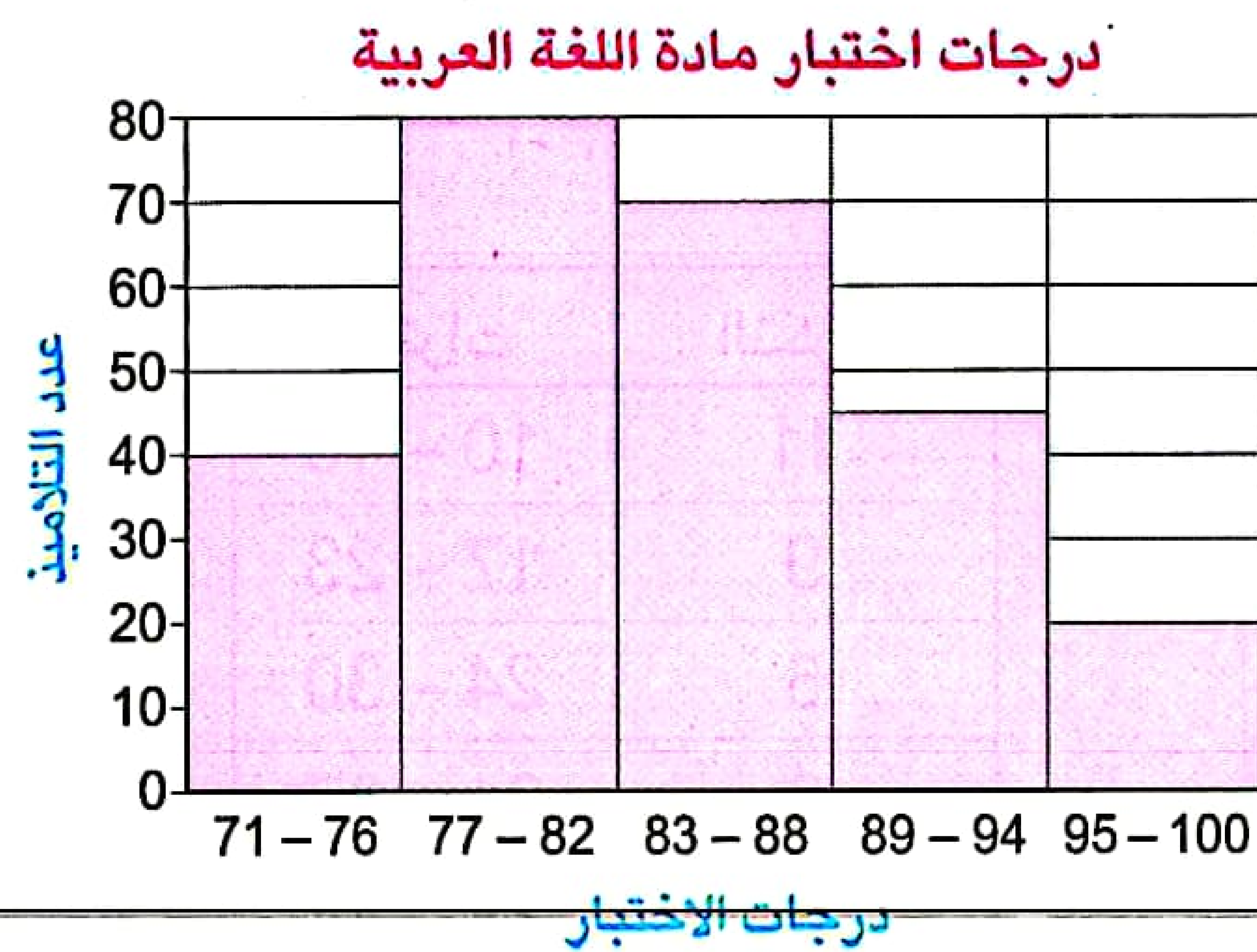
ج ما عدد الأفراد الذين تبلغ أعمارهم 30 عامًا أو أكثر؟

....

د ما الفترة الأكثر شيوعًا (تكرارًا) لأعمار الأفراد؟

....

2 المدرج التكراري التالي يوضح درجات اختبار التلاميذ في مادة اللغة العربية ، تأمَّل التمثيل البياني ثم أجب:



أ ما عدد التلاميذ الذين درجاتهم من 89 إلى 94 درجة؟

....

ب ما عدد التلاميذ الذين درجاتهم 82 درجة أو أقل؟

....

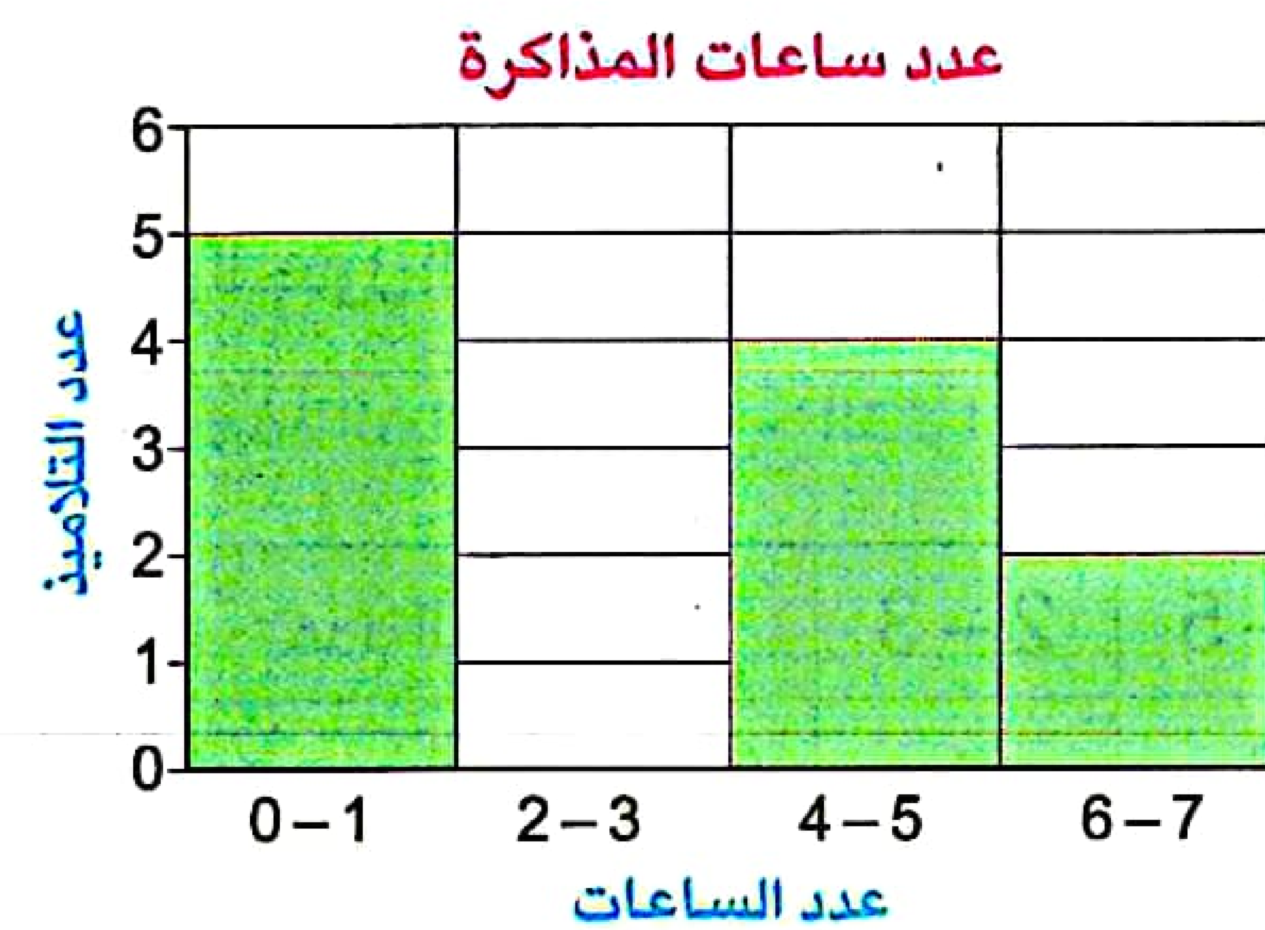
ج ما الفترة الأقل شيوعًا (تكرارًا) لدرجات التلاميذ؟

....

د ما عدد التلاميذ الذين خاضوا اختبار مادة اللغة العربية؟

....

3 المدرج التكراري التالي يوضح عدد ساعات المذاكرة لمجموعة من التلاميذ ، تأمَّل التمثيل البياني ثم أجب:



أ ما عدد التلاميذ الذين ذاكروا من 6 إلى 7 ساعات؟

....

ب ما عدد التلاميذ الذين ذاكروا 4 ساعات فأكثر؟

....

ج ما عدد التلاميذ الذين تمثِّلهم البيانات؟

....

د ما عدد التلاميذ الذين ذاكروا من 2 إلى 3 ساعات؟

....

4 يبيّن الجدول التالي المبلغ الذي ادَّخره بعض تلاميذ المدرسة. مثّل البيانات الواردة في الجدول باستخدام المدرج التكراري ، ثم أجب:

المبلغ (بالجنيه)	التكرار (عدد التلاميذ)
0 – 9	10
10 – 19	30
20 – 29	15
30 – 39	25
40 – 49	10

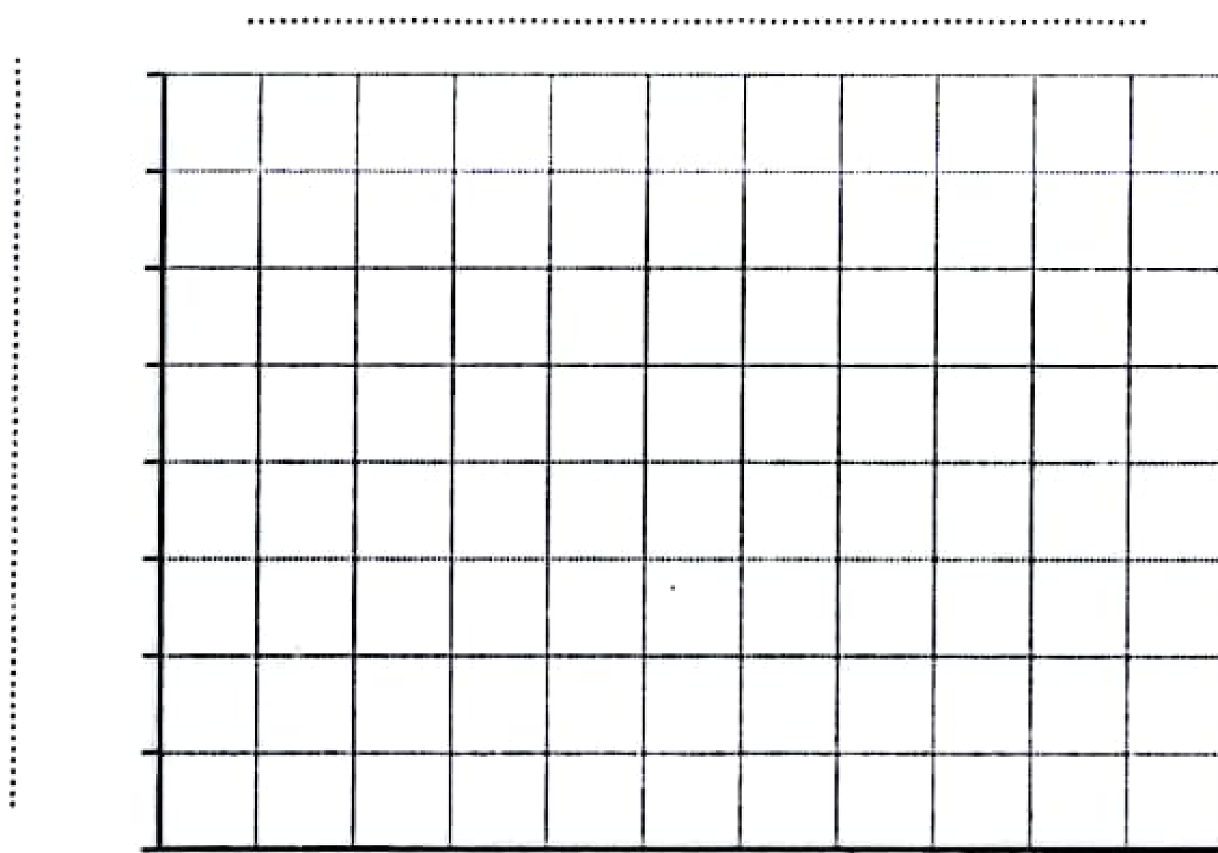


أ ما عدد التلاميذ الذين ادَّخروا 30 جنيهًا فأكثر؟ ....

ب ما عدد التلاميذ الذين ادَّخروا أقل من 10 جنيهات؟ ....

5 يبيّن الجدول التالي عدد الأفلام التي تمّت مشاهدتها من بعض الأشخاص على مدار الأسبوع. مثّل البيانات الواردة في الجدول باستخدام المدرج التكراري ، ثم أجب:

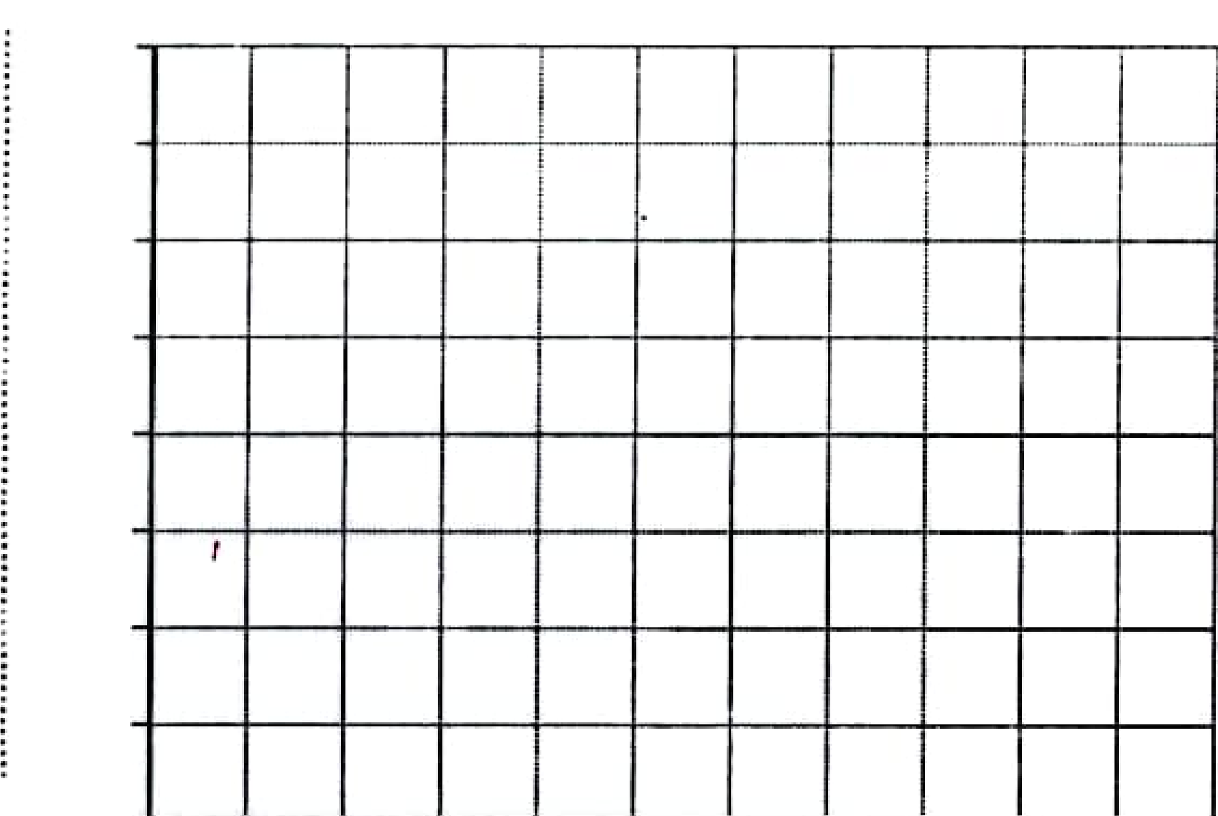
عدد الأفلام	التكرار (عدد الأشخاص)
0 – 1	5
2 – 3	10
4 – 5	8
6 – 7	1
8 – 9	2



◄ ما الفترة الأكثر تكرارًا؟ ....

6 يبيّن الجدول التالي بعض كُتل التلاميذ بالكيلوجرام في أحد الفصول. مثّل البيانات الواردة في الجدول باستخدام المدرج التكراري ، ثم أجب:

الكتلة بالكيلوجرام	التكرار (عدد التلاميذ)
30 – 34	4
35 – 39	10
40 – 44	14
45 – 49	5



◄ ما عدد التلاميذ الذين تزيد كتلتهم عن 34 كيلوجرامًا؟ ....

7 فيما يلي البيانات التي جمعها التلاميذ في جدول التكرار. ارسم مدرجًا تكراريًا يعرض هذه البيانات ، وتأكّد من اختيار مقياس مناسب لمجموعة البيانات هذه.

المسافة بين الذراعين (بالسنتيمتر)	127	132	135	138	141	142	143	144	147	149	152	153	157	158	160	166
التكرار (عدد التلاميذ)	2	3	1	1	1	2	1	2	2	3	2	2	3	1	1	1

المسافة بين الذراعين (بالسنتيمتر)	التكرار

8 فيما يلي الأزمنة بالثواني التي استغرقها التلاميذ لقطع مسافة 50 مترًا جريًا. مثّل هذه البيانات بالمدرج التكراري ، وتأكّد من اختيار فترة مناسبة لمجموعة البيانات هذه ، ثم أجب عن الأسئلة التالية:

الزمن المُسْتَغْرَق (بالثواني)	40	41	43	44	45	46	47	48	49	50	52	53	55	56	59	60
التكرار (عدد التلاميذ)	5	3	2	4	3	10	11	7	6	4	8	9	5	3	7	4

الزمن المُسْتَغْرَق (بالثواني)	التكرار

أ ما عدد التلاميذ الذين قطعوا المسافة في أقل من 55 ثانية؟ ....

ب ما عدد التلاميذ الذين قطعوا المسافة في أكثر من 45 ثانية وأقل من 49 ثانية؟ ....

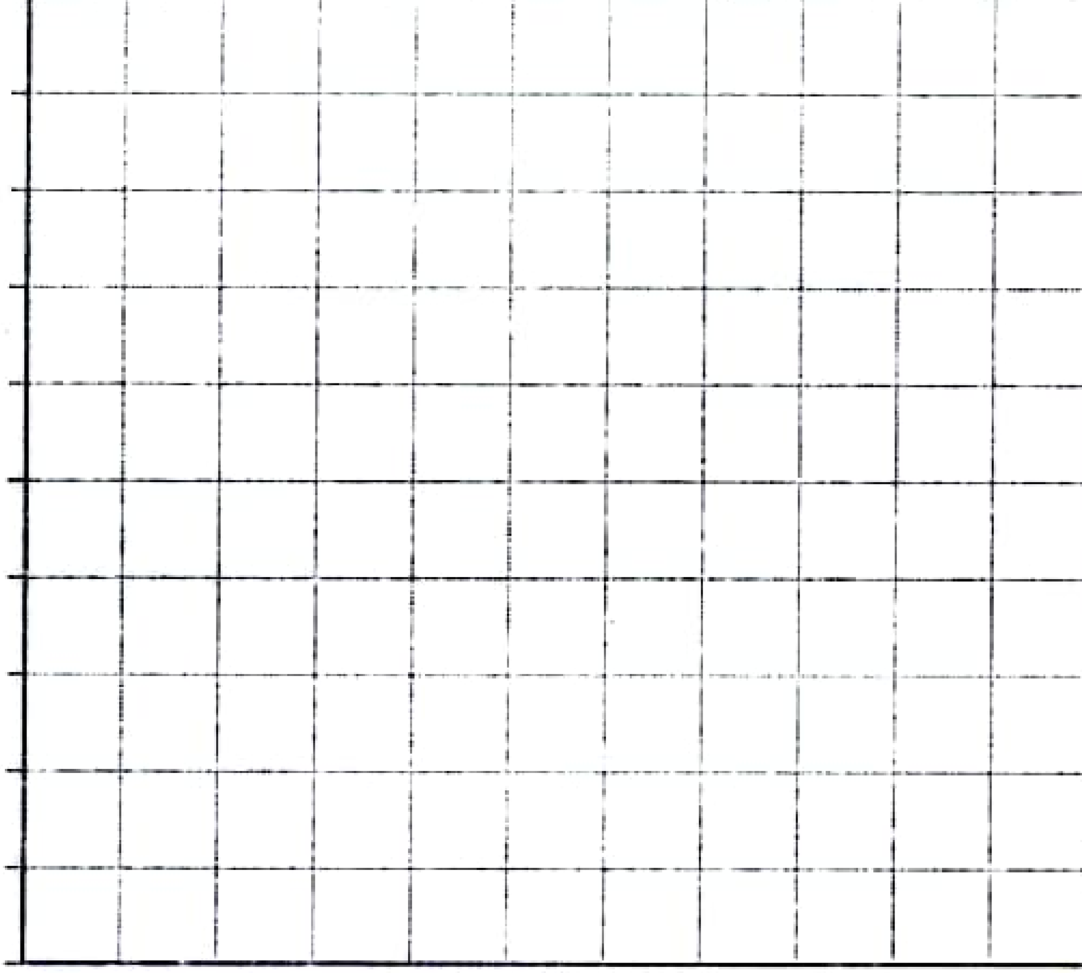
ج ما عدد التلاميذ الذين قطعوا المسافة في 56 ثانية فأكثر ؟ ....

د ما عدد التلاميذ الذين شاركوا في السباق؟ ....

9 البيانات التالية توضح درجات الحرارة في 16 دولة عربية في أحد الأيام. تأمَّل البيانات ومثِّلها باستخدام المدرج التكراري ، ثم أجب:

10	16	22	13	22	11	23	19
17	25	12	28	24	29	22	27

درجات الحرارة	التكرار (عدد الدول)



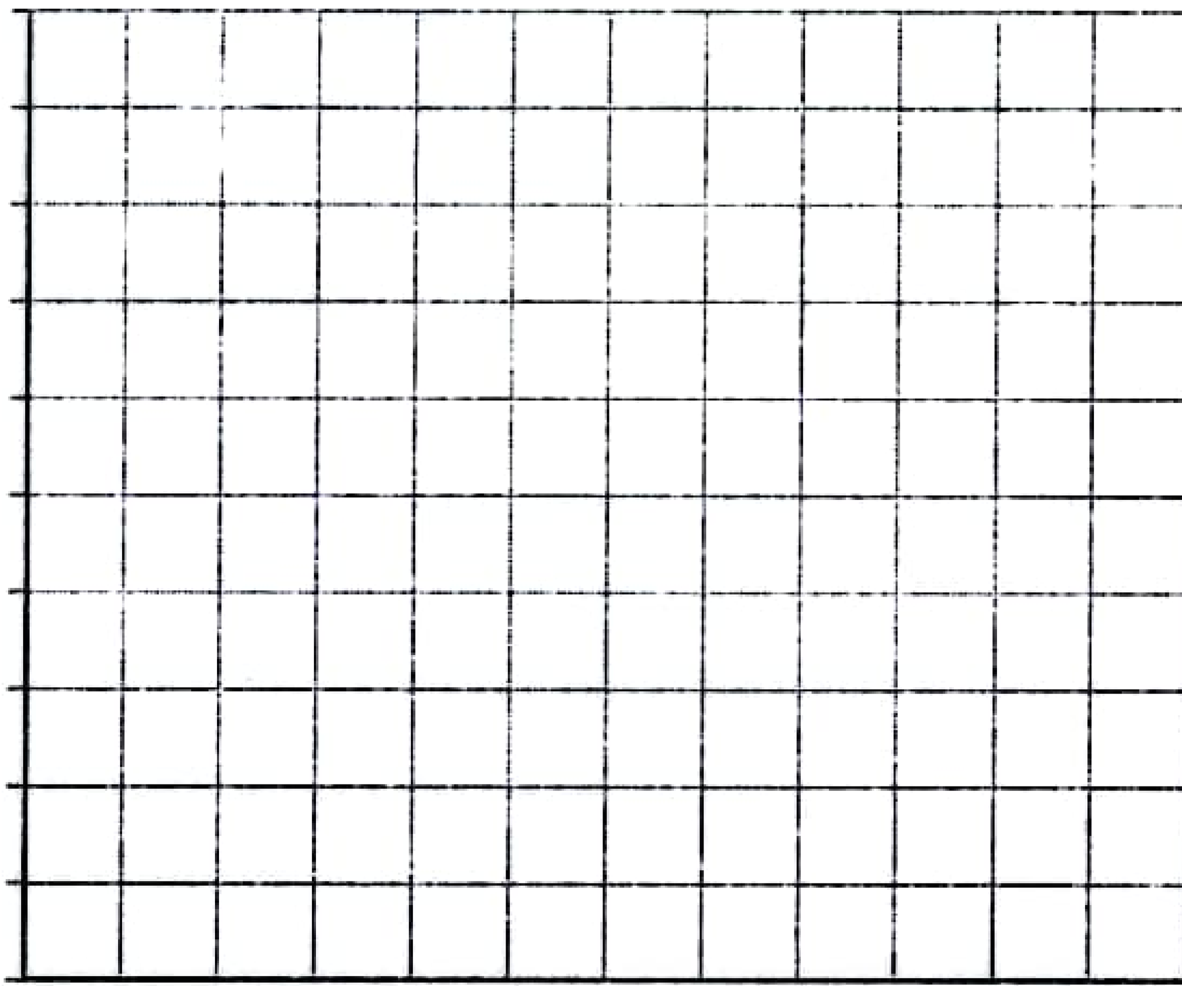
أ ما عدد الدول التي تزيد درجة الحرارة فيها عن 24 درجة؟ ....

ب ما عدد الدول التي تقل درجة الحرارة فيها عن 13 درجة؟ ....

10 البيانات التالية توضح عدد ساعات العمل الأسبوعية لمجموعة من عمال أحد المصانع. تأمَّل البيانات ومثِّلها باستخدام المدرج التكراري ، ثم أجب:

40	17	50	82	64	28	66	52	36	70
71	46	42	56	48	23	64	39	30	60
58	52	33	54	68	50	78	62	45	44

عدد ساعات العمل	التكرار (عدد العمال)



أ ما الفترة الأكثر شيوعًا؟ ....

ب ما إجمالي عدد العمال الذين تم سؤالهم؟ ....

أسئلة من امتحانات الإدارات
مجاب عنها

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

① لتمثيل عدد كبير جدًا من البيانات نستخدم .... (بني سويف 2024)

أ مخطط التمثيل بالنقاط ب المدرج التكراري

ج مخطط الصندوق د التمثيل البياني بالأعمدة

② جميع الفترات التالية متساوية عدا الفترة .... (الدقهلية 2024)

أ 2 – 7 ب 1 – 3 ج 5 – 10 د 3 – 8

③ نوع التمثيل البياني الذي يستخدم فترات هو .... (القاهرة 2024)

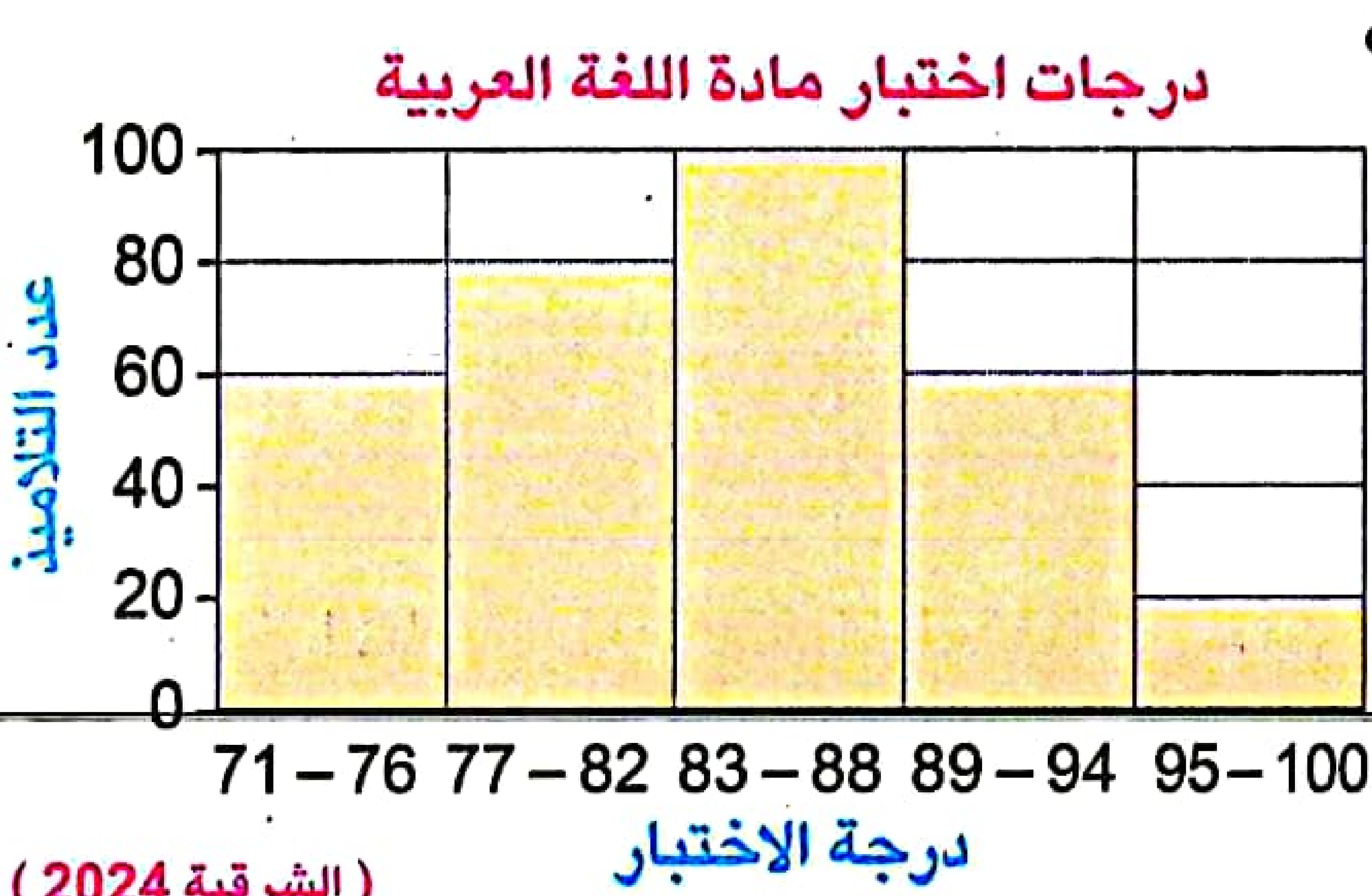
أ مخطط التمثيل بالنقاط ب التمثيل البياني بالأعمدة

ج المدرج التكراري د مخطط الصندوق

④ في التمثيل البياني بـ.............. يجب أن تكون فيه الأعمدة متلامسة ولا يوجد بينها مسافات. (القاهرة 2024)

أ النقاط ب الأعمدة ج المدرج التكراري د مخطط الصندوق

2 المدرج التكراري التالي يوضح درجات اختبار التلاميذ في مادة اللغة العربية. أجب عن الأسئلة التالية:



أ ما عدد التلاميذ الذين درجاتهم من 89 إلى 94 درجة؟

....

ب ما الفترة الأكثر تكرارًا لدرجات التلاميذ؟

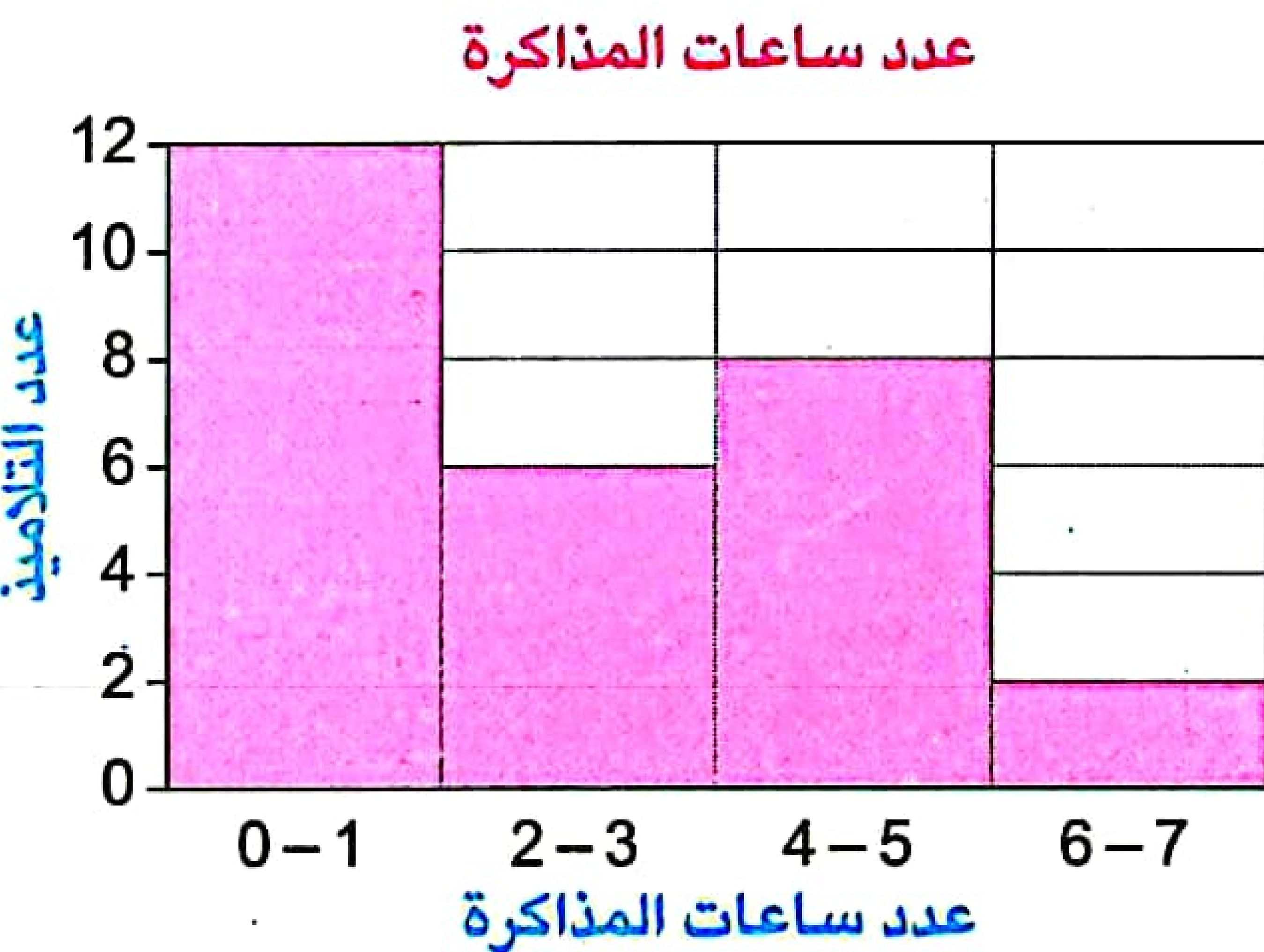
....

ج ما عدد التلاميذ الذين درجاتهم 82 درجة فأقل؟

....

(الشرقية 2024)

3 من التمثيل البياني المقابل ، أكمل:



أ عدد التلاميذ الذين يذاكرون من 4 إلى 5 ساعات

= .... تلاميذ.

ب مجموع التلاميذ = ... تلميذًا.

(القاهرة 2024)



4 يبين الجدول التالي المبالغ التي ادَّخرها بعض التلاميذ.

مثِّل هذه البيانات بالمدرج التكراري:

(الشرقية 2024)

المبلغ (بالجنيه)	التكرار
10 – 19	4
20 – 29	6
30 – 39	5
40 – 49	8

5 يبين الجدول التالي أطوال التلاميذ بالسنتيمتر في أحد الفصول.

مثِّل هذه البيانات بالمدرج التكراري:

(الدقهلية 2024)

الطول (بالسنتيمتر)	التكرار (عدد التلاميذ)
100 – 110	6
111 – 121	11
122 – 132	9
133 – 143	10

6 الجدول التالي يوضح عدد الساعات التي يذاكرها 24 تلميذًا في اليوم.

مثِّل هذه البيانات بالمدرج التكراري:

(الشرقية 2024)

2	8	6	1	6	11
7	5	3	10	3	5
4	4	9	11	10	3
12	2	1	8	5	2

مفهوم الوحدة

الدرس (4) استكشاف المخطط الصندوقي

أهداف الدرس:

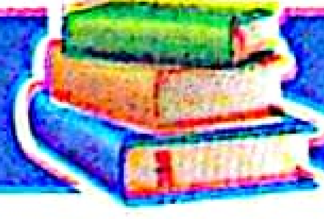
- يحسب التلميذ الوسيط وملخص الخمس نقاط لمجموعة البيانات ، ويصف كيفية تمثيل هذه القيم في مخطط الصندوق.

مفردات التعلم:

- مخطط الصندوق.
- الربع السفلي.
- الحد الأقصى.
- الوسيط.
- الحد الأدنى.
- الربع العلوي.

الوسيط:





تعلَّم

الوسيط: هو القيمة التي تقع في منتصف مجموعة من البيانات بعد ترتيبها تصاعديًا أو تنازليًا.

أي أن: الوسيط هو القيمة التي تُقَسِّم مجموعة البيانات إلى قسمين متساويين ؛ بحيث يكون عدد ما قبلها من القيم مساويًا لعدد ما بعدها من القيم.

فإذا كان عدد قيم البيانات...

فرديًا

فإن الوسيط هو القيمة التي تقع في المنتصف تمامًا.

فمثلًا: إذا كانت القيم هي:

2 ، 9 ، 8 ، 5 ، 3

فإننا نقوم بترتيب القيم تصاعديًا ، كما يلي:

◄ 2 ، 3 ، 5 ، 8 ، 9

الوسيط = 5

زوجيًا

فإن الوسيط = $\frac{\text{مجموع القيمتين اللتين في المنتصف}}{2}$

فمثلًا: إذا كانت القيم هي:

6 ، 8 ، 15 ، 11 ، 10 ، 4

فإننا نقوم بترتيب القيم تصاعديًا ، كما يلي:

◄ 4 ، 6 ، 8 ، 10 ، 11 ، 15

$\frac{8 + 10}{2} = 9$ **الوسيط = 9**

مثال 1 أوجد الوسيط لكل مجموعة من القيم التالية:

أ 10 ، 11 ، 8 ، 7 ، 5

ب 9 ، 3 ، 8 ، 7 ، 2 ، 9

الحل:

أ نُرَتِّب القيم تصاعديًا:

◄ 5 ، 7 ، 8 ، 10 ، 11

الوسيط = 8

ب نُرَتِّب القيم تنازليًا:

◄ 9 ، 9 ، 8 ، 7 ، 3 ، 2

$\frac{8 + 7}{2} = 7.5$ **الوسيط = 7.5**

تحقق من فهمك

أوجد الوسيط لكل مجموعة من القيم التالية:

أ 4 ، 3 ، 8 ، 6 ، 7

ب 6 ، 1 ، 5 ، 9 ، 18 ، 11

ج 13 ، 2 ، 5 ، 1 ، 14 ، 10 ، 1



مخطط الصندوق:

تعلّم

مخطط الصندوق: هو تمثيل بياني يوضح توزيع قيم البيانات على خط الأعداد باستخدام خمس قيم.

◄ **فمثلاً:** لرسم مخطط الصندوق لمجموعة البيانات: 10 ، 12 ، 10 ، 2 ، 4 ، 6 ، 8

نُرتِّب البيانات تصاعديًا ، ثم نتبع الخطوات التالية:

1 نُحدد الخمس القيم:

1. الحد الأدنى (أقل قيمة في البيانات).
2. الحد الأقصى (أكبر قيمة في البيانات).
3. الوسيط.
4. الربع الأول (الوسيط للنصف السفلي من البيانات).
5. الربع الثالث (الوسيط للنصف العلوي من البيانات).

الحد الأدنى = 2 — الوسيط = 8 — الحد الأقصى = 12

2 ، 4 ، 6 ، 8 ، 10 ، 10 ، 12

النصف السفلي من البيانات: 2 ، 4 ، 6 — الربع الأول = 4

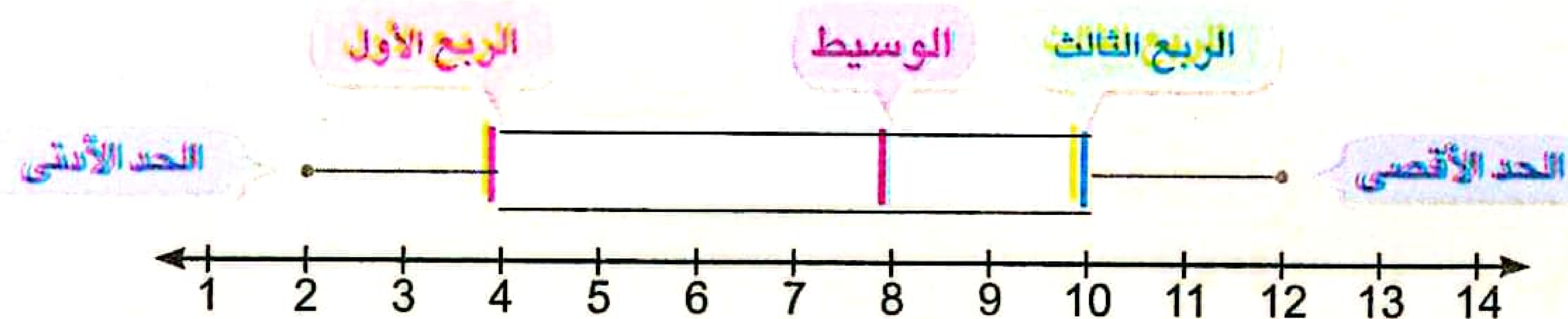
النصف العلوي من البيانات: 10 ، 10 ، 12 — الربع الثالث = 10

2 نرسم مخطط الصندوق:

◄ نرسم خط أعداد يتضمَّن أقل وأكبر قيمة في البيانات ، ثم نرسم 3 خطوط رأسية تمثِّل قيم: الربع الأول ، الوسيط ، الربع الثالث.

◄ نصل بين الخطوط الثلاثة لنُكوِّن مستطيلاً.

◄ نرسم خطًّا من الحد الأدنى إلى الربع الأول ، وخطًّا آخر من الحد الأقصى إلى الربع الثالث.



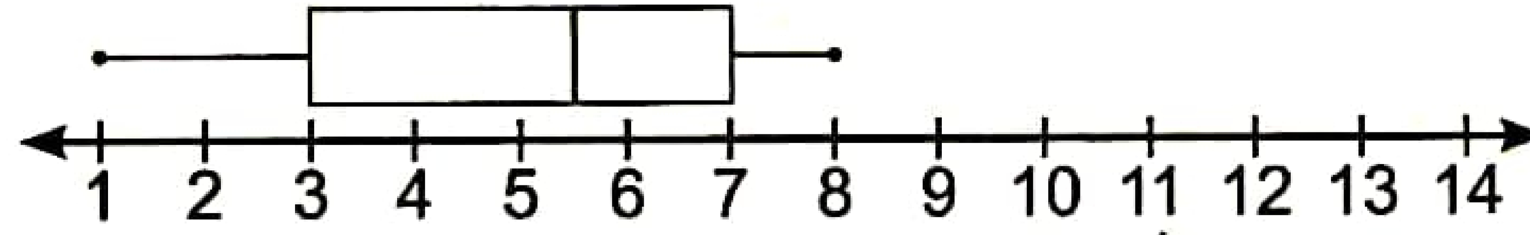
مثال 2 مثّل البيانات التالية باستخدام مخطط الصندوق: 8 ، 2 ، 4 ، 6 ، 7 ، 1 ، 5 ، 7

الحل:

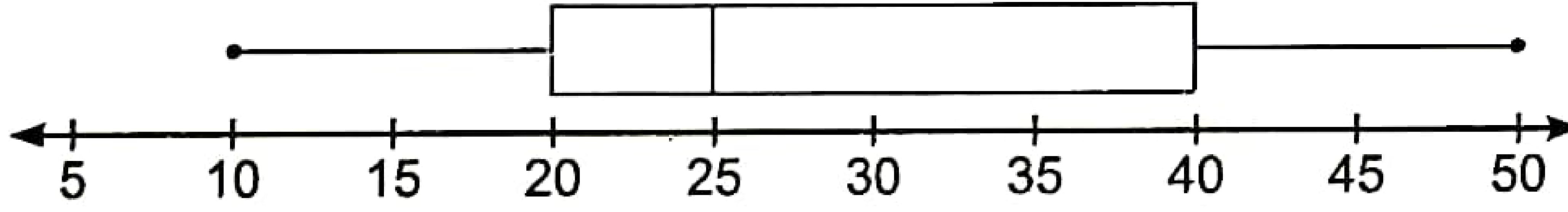
الحد الأقصى = 8 — الوسيط = $\frac{5+6}{2} = 5.5$ — الحد الأدنى = 1

1 ، 2 ، 4 ، 5 ، 6 ، 7 ، 7 ، 8

الربع الثالث = $\frac{7+7}{2} = 7$ | الربع الأول = $\frac{2+4}{2} = 3$



مثال 3 أكمل باستخدام مخطط الصندوق التالي:

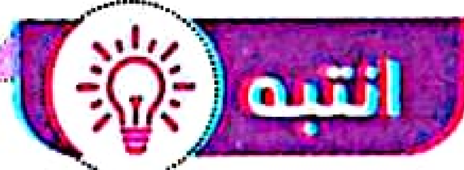


أ) الحد الأدنى هو .... ب) الحد الأقصى هو .... ج) الوسيط هو ....

د) الربع الأول هو .... هـ) الربع الثالث هو ....

الحل:

أ) 10 ب) 50 ج) 25 د) 20 هـ) 40



انتبه

- يُسَمَّى الوسيط بالربع الثاني.
- يُسَمَّى الربع الأول بالربع السفلي.
- يُسَمَّى الربع الثالث بالربع العلوي.
- يُسَمَّى المقطعان الممتدان من الحد الأدنى إلى الربع الأول ، ومن الربع الثالث إلى الحد الأقصى باسم الطرفين.



- يُقَسِّم مخطط الصندوق وطرفاه البيانات إلى أربعة أجزاء ، كل جزء منها يتضمَّن ربع البيانات تقريبًا.
- المستطيل في مخطط الصندوق يمثِّل نصف البيانات تقريبًا.





تدريبات سلاح التلميذ

على الدرس (4)

تمرين 3 مجاب عنها

1 أوجد الوسيط لمجموعة القيم التالية:

أ 1 ، 2 ، 3 ، 5 ، 7
....

ب 1 ، 2 ، 3 ، 3 ، 5 ، 7
....

ج 1 ، 2 ، 2 ، 3 ، 5 ، 7
....

د 8 ، 5 ، 9
....

هـ 4 ، 2 ، 7 ، 9 ، 5
....

و 1 ، 20 ، 2 ، 9 ، 11 ، 9 ، 15 ، 8
....

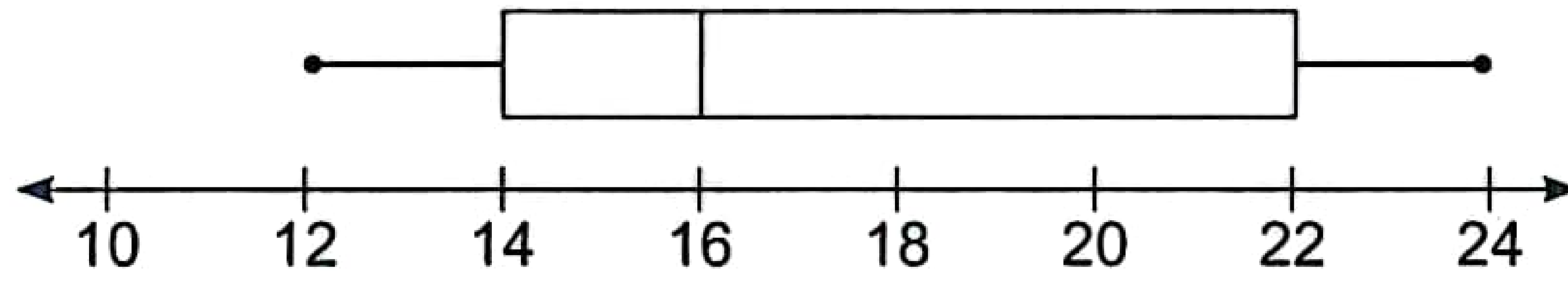
2 يبحث أيمن عن العدد المعتاد للنقاط التي يُسَجِّلها فريق كرة السلة الخاص به في كل مباراة ، وقد سجَّل القيم التالية لآخر مباراة ، وحَدَّد أن الوسيط هو 3.5 ، هل هو محق؟ اشرح لماذا نعم أو لماذا لا.

نقاط كل لاعب في إحدى مباريات كرة السلة: 1 ، 12 ، 6 ، 6 ، 5 ، 2 ، 0 ، 10 ، 7 ، 2

....

3 أكمل باستخدام مخططات الصندوق التالية:

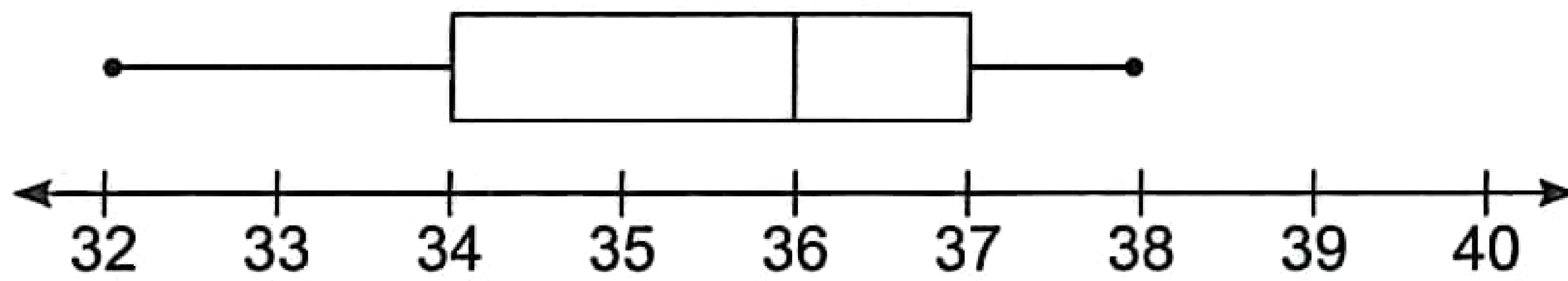
أ



الوسيط = ... الربع السفلي = ... الربع العلوي = ...

الحد الأدنى = ... الحد الأقصى = ...

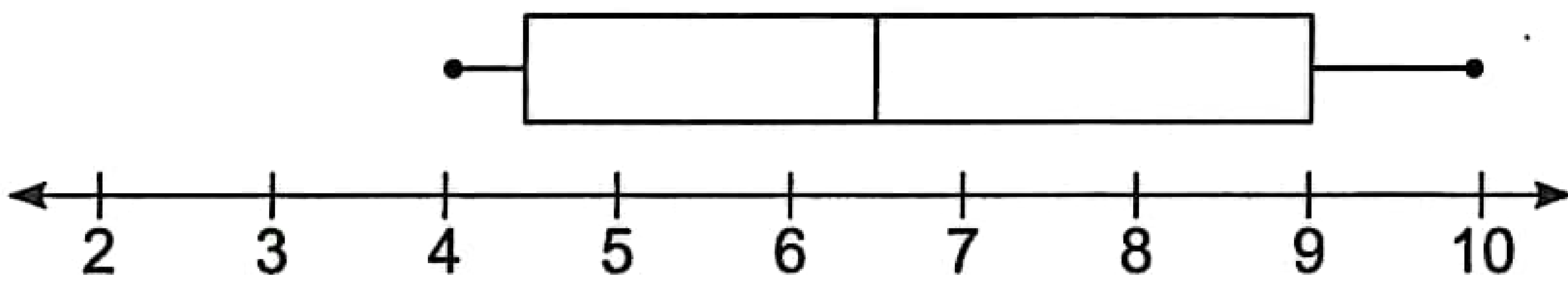
ب



الوسيط = ... الربع السفلي = ... الربع العلوي = ...

الحد الأدنى = ... الحد الأقصى = ...

ج



الوسيط = ... الربع السفلي = ... الربع العلوي = ...

الحد الأدنى = ... الحد الأقصى = ...

4 أوجد الخمس قيم لكل مجموعة بيانات مما يلي:

أ 2 ، 3 ، 8 ، 1 ، 5 ، 9 ، 11

الحد الأدنى = ...

الربع الأول = ...

الوسيط = ...

الربع الثالث = ...

الحد الأقصى = ...

ب 10 ، 20 ، 70 ، 50 ، 60 ، 40 ، 30

الحد الأدنى = ...

الربع الأول = ...

الوسيط = ...

الربع الثالث = ...

الحد الأقصى = ...

ج 8 ، 3 ، 7 ، 4 ، 2 ، 2

الحد الأدنى = ...

الربع الأول = ...

الوسيط = ...

الربع الثالث = ...

الحد الأقصى = ...

د 2 ، 6 ، 8 ، 4 ، 12 ، 10 ، 14 ، 16

الحد الأدنى = ...

الربع الأول = ...

الوسيط = ...

الربع الثالث = ...

الحد الأقصى = ...

5 أكمل ، ثم ارسم مخطط صندوق لكل مما يلي:

أ البيانات التالية توضح عدد الساعات التي قضاها مهند في حلِّ واجباته خلال أسبوع:

3 ، 2 ، 1 ، 3 ، 2 ، 4 ، 5

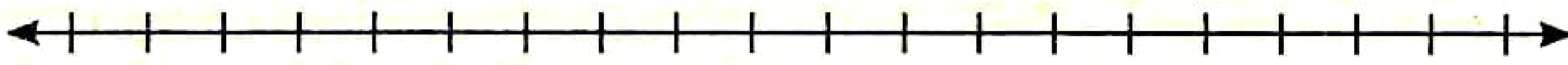
الحد الأدنى = ...

الربع الأول = ...

الوسيط = ...

الربع الثالث = ...

الحد الأقصى = ...



ب البيانات التالية توضح درجات سارة في اختبار إحدى المواد الدراسية خلال 6 أشهر:

14 ، 12 ، 8 ، 10 ، 19 ، 20

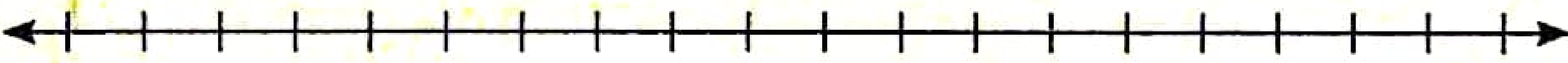
الحد الأدنى = ...

الربع الأول = ...

الوسيط = ...

الربع الثالث = ...

الحد الأقصى = ...



ج البيانات التالية توضح عدد الدقائق التي قضتها ياسمين في قراءة القصص خلال بعض الأيام:

50 ، 52 ، 50 ، 51 ، 48 ، 35 ، 42 ، 32 ، 40

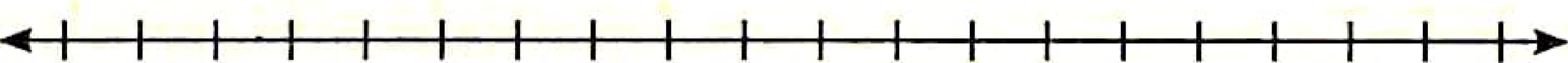
الحد الأدنى = ...

الربع الأول = ...

الوسيط = ...

الربع الثالث = ...

الحد الأقصى = ...



مجاب عنها

أسئلة من امتحانات الإدارات

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

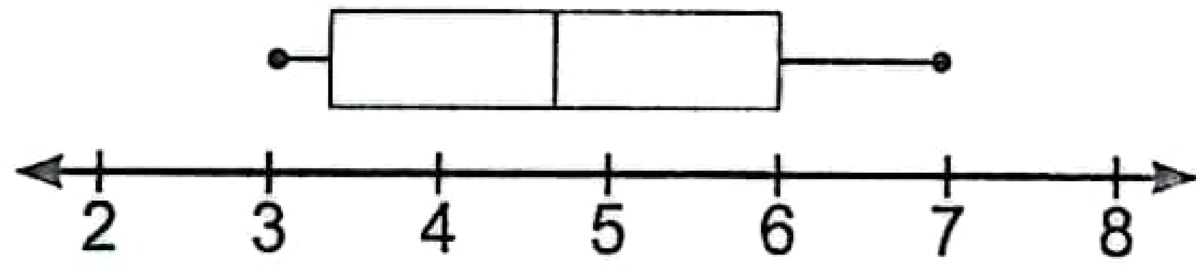
(1) الوسيط للقيم: 9 ، 10 ، 18 ، 7 ، 0 ، 4 ، 11 هو .... (القاهرة 2024)

أ 0 ب 8 ج 7 د 9

(2) الربع الأول للقيم: 7 ، 8 ، 1 ، 9 ، 11 ، 5 ، 2 هو .... (القليوبية 2024)

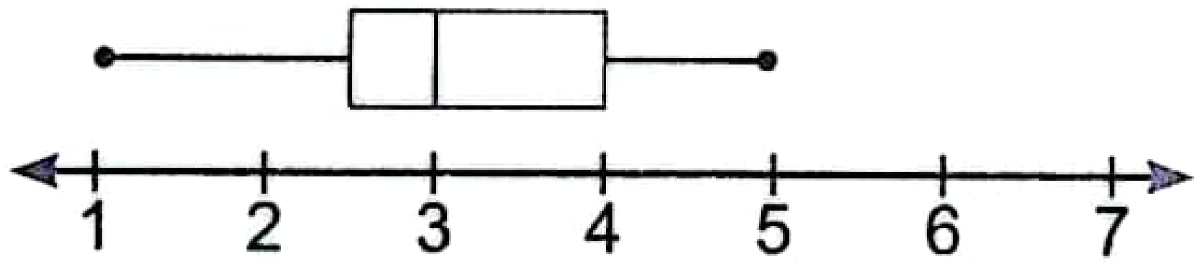
أ 9 ب 7 ج 2 د 1

(3) الربع العلوي في مخطط الصندوق المقابل هو .... (الشرقية 2024)



أ 2 ب 4
ج 6 د 19

(4) من مخطط الصندوق المقابل: الوسيط هو .... (القليوبية 2024)



أ 5 ب 6
ج 2 د 3

(5) الوسيط هو .... من مجموعة البيانات بعد ترتيبها. (الإسكندرية 2024)

أ القيمة الكبرى ب القيمة الصغرى ج القيمة الوسطى د القيمة التالية

(6) الوسيط يمثِّل الربع .... في مخطط الصندوق. (كفر الشيخ 2024)

أ الأول ب الثاني ج الثالث د الرابع

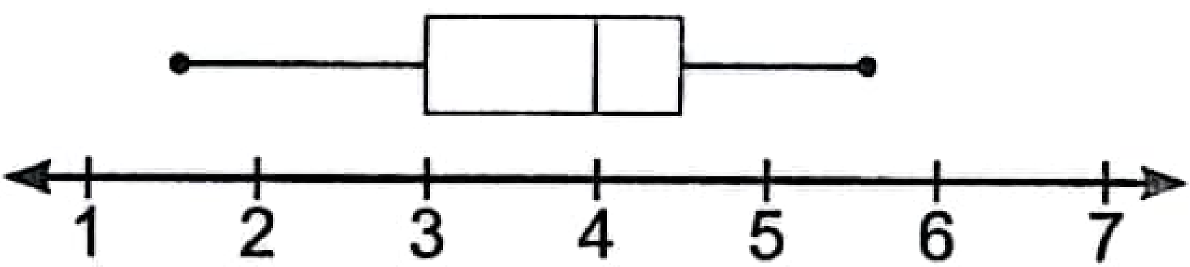
(7) إذا كان ترتيب الوسيط هو الثالث ، فإن عدد القيم يساوي .... (سوهاج 2024)

أ 2 ب 7 ج 5 د 3

(8) الحد الأقصى للقيم: 24 ، 43 ، 55 ، 18 ، 5 ، 12 هو .... (القليوبية 2024)

أ 55 ب 44 ج 43 د 60

(9) من مخطط الصندوق المقابل: الربع الأول هو .... (القاهرة 2024)



أ 4 ب 1
ج 6 د 3

(10) الحد الأدنى للقيم: 16 ، 10 ، 7 ، 3 ، 14 ، 11 هو .... (الدقهلية 2024)

أ 10 ب 7 ج 3 د 14

(11) الوسيط للقيم: 1 ، 2 ، 3 ، 3 ، 5 ، 7 هو .... (الشرقية 2024)

أ 5 ب 2 ج 3 د 7

2 أوجد الوسيط لكل من القيم التالية:

أ 12 ، 11 ، 16 (القليوبية 2024)

ب 6 ، 3 ، 2 ، 5 (الشرقية 2024)

ج 1 ، 7 ، 2 ، 5 ، 3 (القاهرة 2024)

د 9 ، 2 ، 5 ، 4 ، 3 (الدقهلية 2024)

هـ 14 ، 10 ، 7، 5 ، 8 ، 11 (القليوبية 2024)

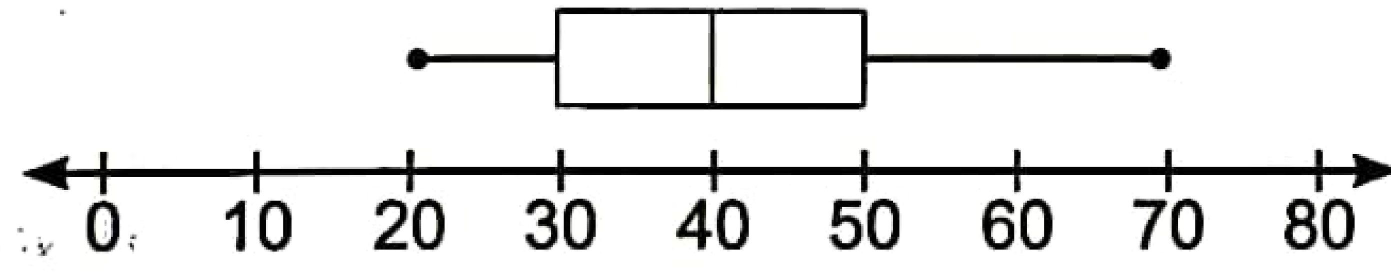
و 9 ، 12 ، 10 ، 3 ، 8 ، 6 ، 4 (القاهرة 2024)

ز 3 ، 2 ، 5 ، 6 ، 4 ، 1 (الشرقية 2024)

ح 0 ، 6 ، 2 ، 8 ، 4 (الشرقية 2024)

3 أجب عما يلي:

أ من مخطط الصندوق المقابل ، أكمل: (الدقهلية 2024)



◄ الحد الأقصى = ...

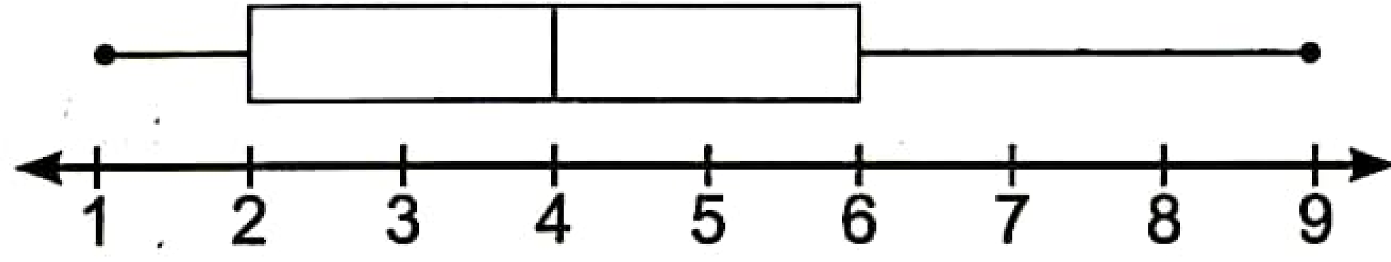
◄ الربع العلوي = ...

◄ الربع السفلي = ...

◄ الوسيط = ...

ب أكمل باستخدام مخطط الصندوق التالي: (الدقهلية 2024)

◄ الوسيط = ...

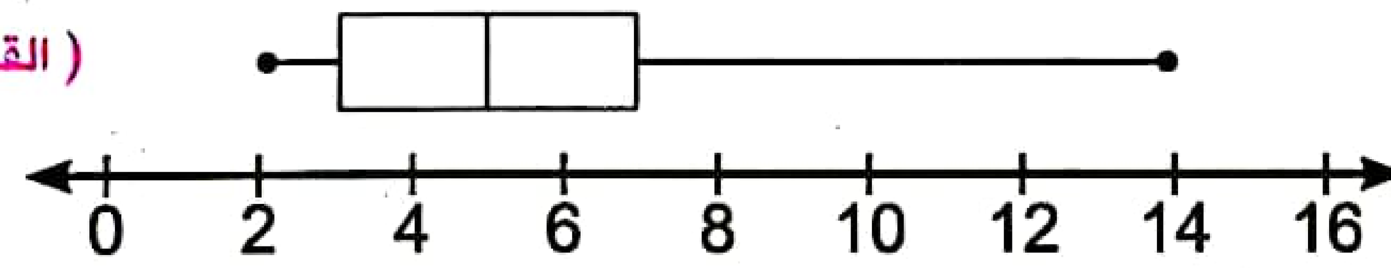


◄ الربع السفلي = ...

◄ الربع العلوي = ...

◄ الحد الأقصى = ...

ج من مخطط الصندوق المقابل: (القليوبية 2024)



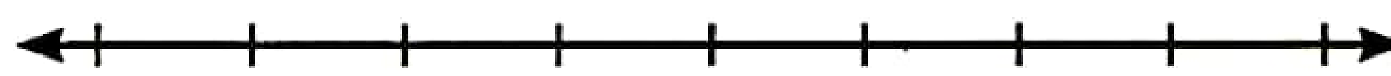
◄ أوجد الربع السفلي والربع العلوي

....

4 ارسم مخطط الصندوق للبيانات التالية إذا علمت أن الحد الأدنى 1 ، الربع الأول 2 ، الوسيط 3 ، الربع الثالث 4 ، الحد الأقصى 5 (بني سويف 2024)



5 مثِّل البيانات التالية بمخطط الصندوق: 5 ، 3 ، 9 ، 7 ، 6 ، 8 ، 2 ، 4 (الجيزة 2024)





مفهوم الوحدة

الدرس (5)

تطبيقات على التمثيلات البيانية

أهداف الدرس:

- يُحلّل التلميذ مخططات تمثيل البيانات لتحديد المخطط الأكثر ملاءمة عند الإجابة عن الأسئلة الإحصائية.

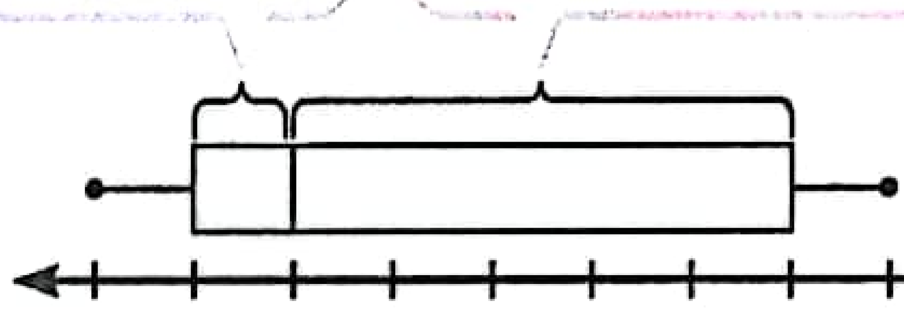
مفردات التعلم:

- تمثيل بياني بالأعمدة.
- مخطط التمثيل بالنقاط.
- مدرج تكراري.

تعلَّم

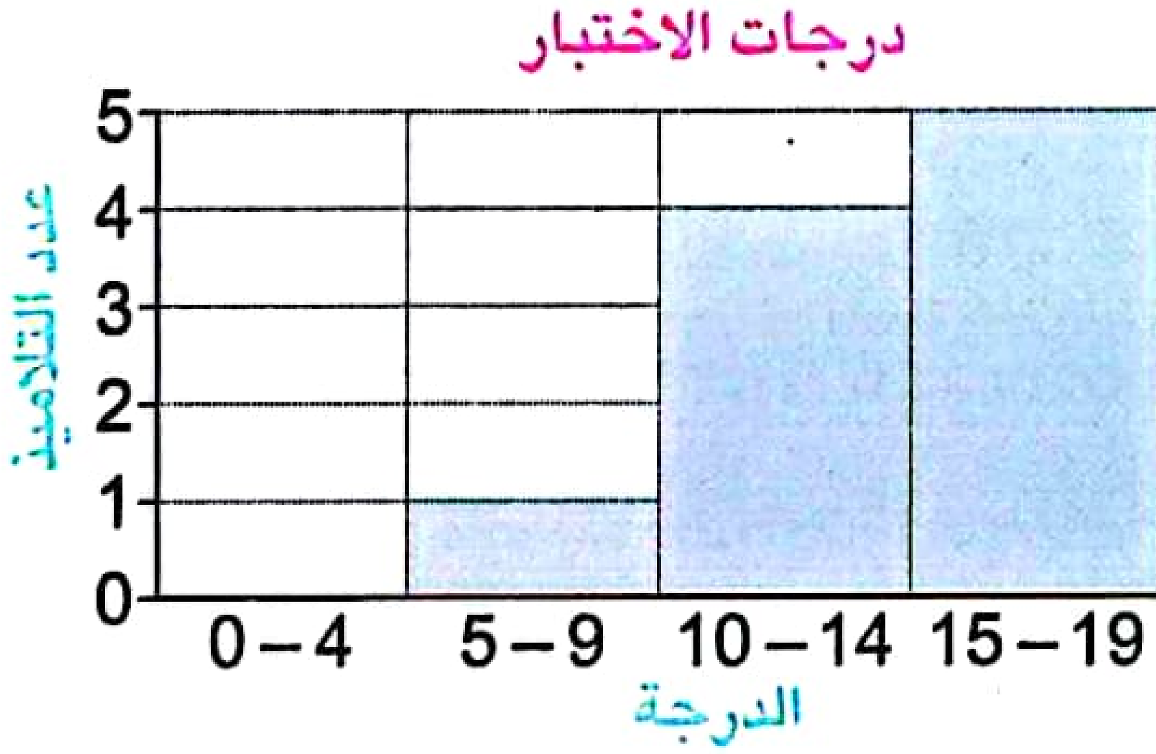
لتحديد أفضل مخطط لتمثيل البيانات يجب مراعاة أوجه التشابه والاختلاف بين التمثيلات البيانية ، كما يلي:

مخطط الصندوق:



- يوضح الحد الأقصى والحد الأدنى والوسيط والربع السفلي والربع العلوي للبيانات.
- يُظهر انتشار البيانات بصورة واضحة على خط الأعداد.
- إنه التمثيل الأفضل لإظهار توزيع البيانات وانتشارها ، وأيضًا إظهار ملخص الـ 5 قيم.

المدرج التكراري:



- يَعرض البيانات مُجمَّعة في صورة فترات.
- يَعرض تكرار كل فترة من البيانات المُجمَّعة.
- يُظهر أكبر تكرار.
- إنه أفضل تمثيل للإجابة عن الأسئلة الإحصائية حول البيانات المُجمَّعة.

مخطط التمثيل بالنقاط:



- يوضح تكرار كل مفردة من البيانات.
- يُظهر الحد الأقصى والحد الأدنى للبيانات.
- يُظهر القيم الأكثر تكرارًا والفجوات والقيم المتطرفة.
- من خلال بعض الحسابات يمكنك إيجاد الوسيط والربع الأول والربع الثالث.
- إنه أفضل تمثيل للإجابة عن الأسئلة الإحصائية المتعلقة بالبيانات بصورة فردية.

تدريبات سلاح التلميذ

على الدرس (5)



1 اختر نوع التمثيل المناسب لكل مما يلي:

مخطط الصندوق　　المدرج التكراري　　مخطط التمثيل بالنقاط

أ يُظهر الوسيط بشكل أفضل من باقي المخططات. (..............................)

ب يُظهر البيانات مُجمَّعة في صورة فترات. (..............................)

ج يوضح الربع السفلي لمجموعة البيانات. (..............................)

د يوضح مفردة البيانات الأكثر تكرارًا. (..............................)

هـ يوضح انتشار البيانات في كل ربع. (..............................)

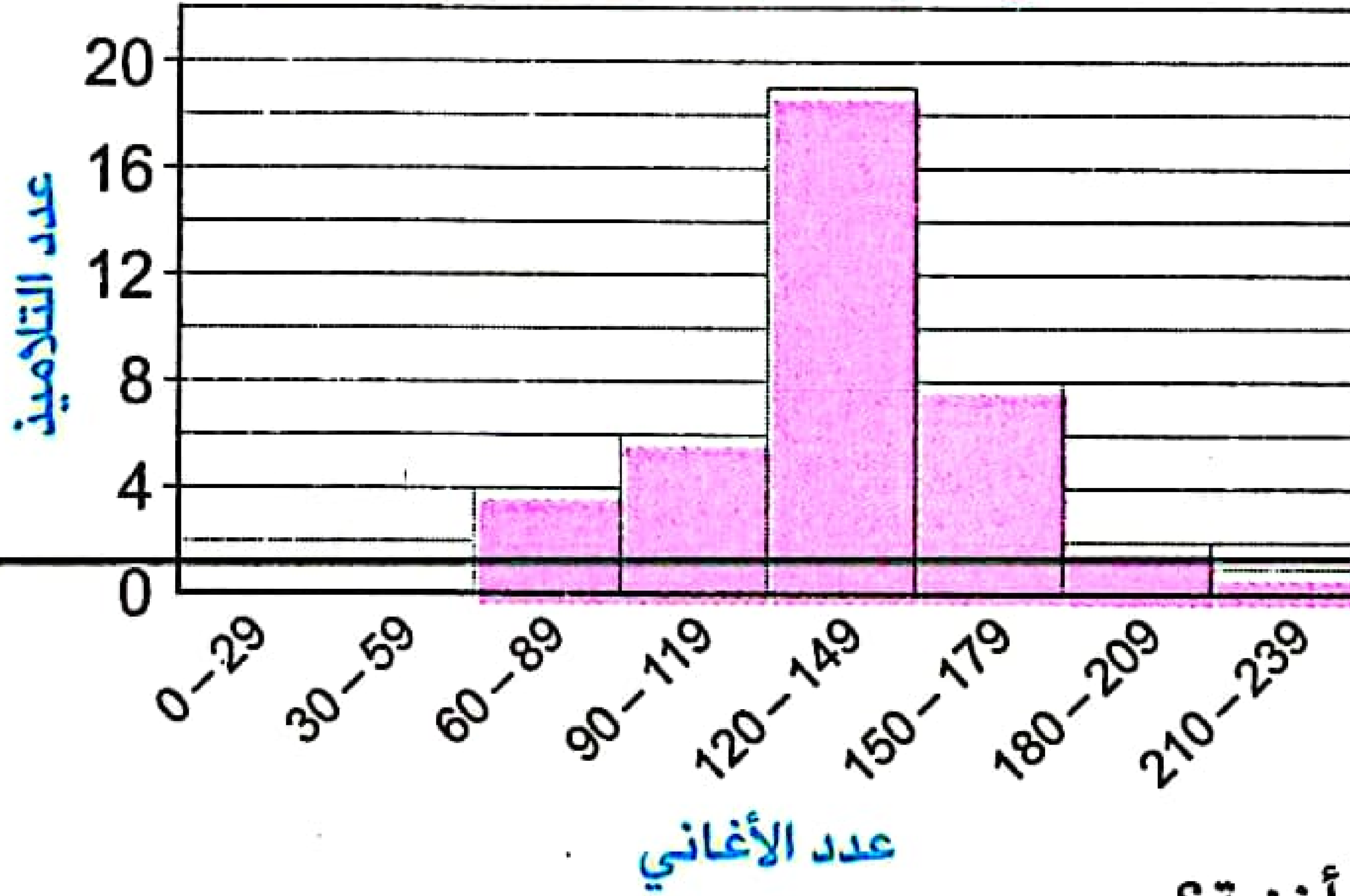
و يعرض البيانات بصورة فردية. (..............................)

ز يوضح ملخص الخمس قيم. (..............................)

ح يُظهر الفجوات. (..............................)

2 حدِّد الإجابات الصحيحة من بين الإجابات المعطاة: (توجد أكثر من إجابة لكل سؤال)

① أي من الأسئلة التالية يمكن الإجابة عنه باستخدام المدرج التكراري التالي؟



أ ما الفترة الأكثر شيوعًا لعدد الأغاني؟

ب ما عدد التلاميذ الذين تمثِّلهم البيانات؟

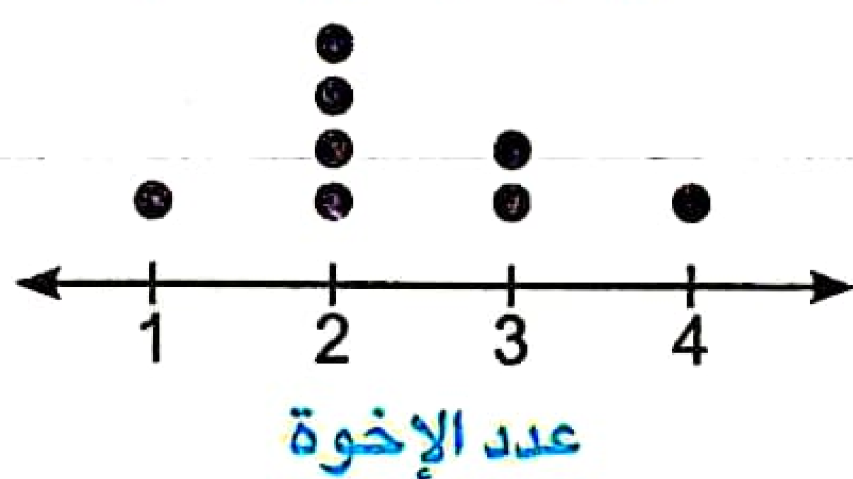
ج ما عدد التلاميذ الذين لديهم 180 أغنية أو أكثر على أجهزتهم الموسيقية؟

د ما عدد التلاميذ الذين لديهم 120 أغنية بالضبط على أجهزتهم الموسيقية؟

هـ ما أكبر عدد أغانٍ لدى أي تلميذ؟

و ما عدد التلاميذ الذين لديهم من 90 إلى 179 أغنية؟

② أي من الأسئلة التالية يفضل الإجابة عنه باستخدام مخطط التمثيل بالنقاط التالي؟



أ ما الوسيط لعدد الإخوة؟

ب ما عدد التلاميذ الذين لديهم 3 إخوة؟

ج ما الفترة الأكثر شيوعًا لعدد الإخوة؟

د ما عدد التلاميذ الذين لديهم من 2 إلى 4 إخوة؟

هـ ما عدد التلاميذ الذين تم سؤالهم عن عدد الإخوة؟



3 أي من الأسئلة التالية يمكن الإجابة عنه باستخدام مخطط الصندوق التالي؟



أ ما الفترة الأكثر شيوعًا لأعمار الأفراد؟

ب ما عدد الأفراد الذين تمثِّلهم البيانات؟

ج ما الوسيط لأعمار الأفراد؟

د ما عدد الأفراد الذين أعمارهم 18 سنة بالضبط؟

هـ ما عدد الأفراد الذين أعمارهم من 19 سنة إلى 24 سنة؟

و ما الحد الأدنى لأعمار الأفراد؟

3 افترض أن ثلاثة تلاميذ كانوا يجمعون بيانات عن السؤال الإحصائي. (ما عدد الأغاني الموجودة على هواتف تلاميذ الصف السادس الابتدائي أو أجهزتهم الموسيقية؟) ، اختر اسمًا لكل سؤال حسب نوع الرسم البياني الذي سيعرض إجابته بأفضل صورة.

مخطط التمثيل بالنقاط   المدرج التكراري   مخطط الصندوق

أ ما عدد التلاميذ الذين لديهم 150 أغنية بالضبط على أجهزتهم؟ ....

ب ما العدد الوسيط للأغاني؟ ....

ج ما عدد التلاميذ الذين لديهم من 90 إلى 119 أغنية على أجهزتهم؟ ....

4 بفرض أنك جمعت بيانات عن السؤال الإحصائي: (ما أعمار أعضاء فريق كرة القدم في النادي؟).
اختر نوع التمثيل البياني المناسب الذي سيعرض إجابة كل سؤال بأفضل صورة.

مخطط التمثيل بالنقاط   المدرج التكراري   مخطط الصندوق

أ ما عدد الأفراد الذين أعمارهم 10 سنوات أو أكثر؟ ....

ب ما الربع الأول للبيانات؟ ....

ج ما عدد الأفراد الذين أعمارهم 15 سنة بالضبط؟ ....

د ما عدد الأفراد الذين تتراوح أعمارهم من 8 إلى 14 سنة؟ ....

5 بفرض أنك جمعت بيانات عن السؤال الإحصائي: (ما عدد الكتب التي قرأها تلاميذ الفصل خلال الإجازة الصيفية؟).
اختر نوع التمثيل البياني المناسب الذي سيعرض إجابة كل سؤال بأفضل صورة.

مخطط التمثيل بالنقاط   المدرج التكراري   مخطط الصندوق

أ ما الوسيط لعدد الكتب؟ ....

ب ما عدد التلاميذ الذين قرءوا 6 كتب خلال الإجازة الصيفية؟ ....

ج ما الفترة الأكثر شيوعًا لعدد الكتب؟ ....

د ما الربع الثالث للبيانات؟ ....



تقييم سلاح التلميذ

مفهوم الوحدة - الوحدة السادسة

مجاب عنه

السؤال الأول **اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:**

1 (ما عدد أفراد أسرتك؟) هو سؤال .... (الشرقية 2024)

أ إحصائي ب عددي ج إحصائي وصفي د غير إحصائي

2 من البيانات الوصفية .... (القاهرة 2024)

أ العمر ب الوزن ج فصيلة الدم د عدد الأبناء

3 الربع الأول لمجموعة القيم: 10 ، 40 ، 20 ، 30 ، 50 ، 70 هو ....

أ 10 ب 20 ج 35 د 50

4 (ما عدد التلاميذ الذين لديهم من 20 إلى 30 أغنية على أجهزتهم؟) ، التمثيل البياني المناسب لهذا السؤال هو .... (الجيزة 2024)

أ مخطط التمثيل بالنقاط ب المدرج التكراري

ج مخطط الصندوق د التمثيل بالأعمدة

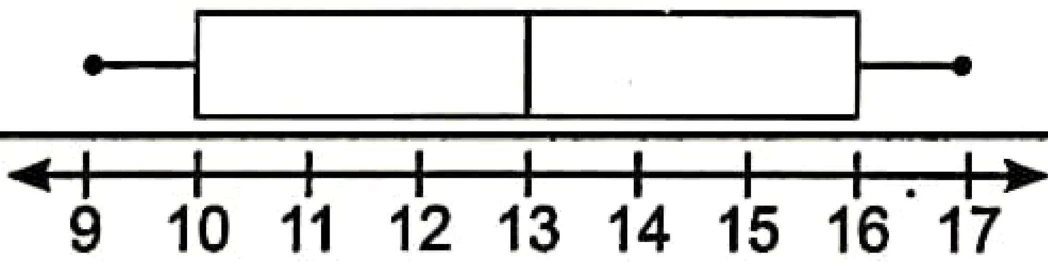
السؤال الثاني **أكمل ما يلي:**

5 الحد الأدنى للقيم: 16 ، 10 ، 7 ، 5 ، 14 ، 11 هو .... (الجيزة 2024)

6 الوسيط لمجموعة البيانات: 1 ، 3 ، 4 ، 7 ، 7 هو .... (الغربية 2024)

7 العمر من البيانات الإحصائية .... (القليوبية 2024)

8 من مخطط الصندوق المقابل:



الربع العلوي = ...

الوسيط = ...

السؤال الثالث **أجب عما يلي:**

9 يبين المدرج التكراري التالي المسافة التي يقطعها عدد من الطلاب بالكيلومتر.



أ ما عدد الطلاب الذين يقطعون مسافه أقل من 6 كم؟

....

ب ما عدد الطلاب الذين يقطعون مسافه 11 كم فأكثر؟

....

ج ما العدد الكلي للطلاب؟

....

(الجيزة 2024)



اختبار سلاح التلميذ

على الوحدة السادسة

30

مجاب عنه

السؤال الأول **اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:** 7 درجات

1) الوسيط لمجموعة القيم: 9 ، 7 ، 3 ، 4 ، 2 هو .... (الجيزة 2024)

أ 2 ب 3 ج 4 د 7

2) من البيانات العددية .... (القليوبية 2024)

أ اللَّون المُفَضَّل ب مكان الميلاد ج الوزن د الهواية

3) جميع الفترات التالية متساوية عدا الفترة ....

أ 20 – 23 ب 5 – 8 ج 10 – 14 د 17 – 20

4) الحد الأدنى لمجموعة القيم: 7 ، 4 ، 5 ، 11 ، 5 ، 3 ، 3 ، 8 هو ....

أ 3 ب 4 ج 2 د 11

5) (ما اسمك؟) هو سؤال .... (القاهرة 2024)

أ إحصائي ب غير إحصائي ج إحصائي عددي د غير ذلك

6) لتمثيل مجموعة بيانات في صورة فترات نستخدم ....

أ التمثيل بالأعمدة ب المدرج التكراري ج مخطط الصندوق د مخطط النقاط

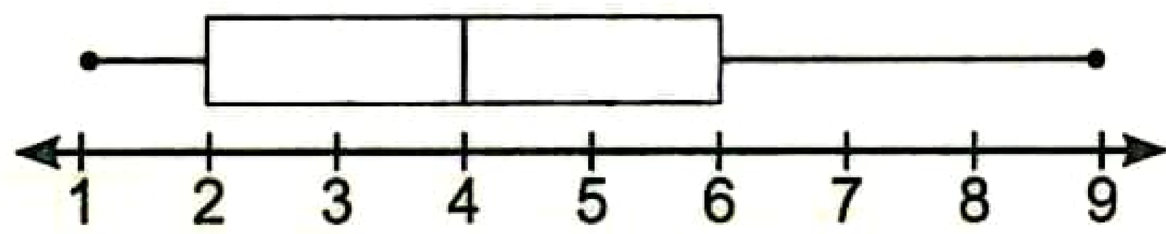
7) القيمة التي تتوسط مجموعة من البيانات بعد ترتيبها تُسمَّى .... (القليوبية 2024)

أ المنوال ب الوسط ج الوسيط د المدى

السؤال الثاني **أكمل ما يلي:** 8 درجات

8) من أنواع البيانات الإحصائية بيانات .... ، .... (القليوبية 2024)

9) التمثيل البياني الأنسب لتحديد الوسيط هو .... (القاهرة 2024)



10) من مخطط الصندوق المقابل الحد الأقصى هو ....

11) من مخطط الصندوق المقابل الربع العلوي هو ....

(الشرقية 2024)

12) عدد الإخوة من البيانات الإحصائية ....

13) في مخطط الصندوق: الخط الرأسي داخل المستطيل يمثِّل .... (المنوفية 2024)

14) الربع الأول للقيم: 0 ، 6 ، 2 ، 8 ، 4 ، 9 ، 3 هو ....

15) لتمثيل عدد كبير جدًّا من البيانات نستخدم ....

السؤال الثالث اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة: 7 درجات

16 .... من البيانات العددية. (الدقهلية 2024)

أ الطول ب الأكل المفضل ج الاسم د العنوان

17 الفرق بين أكبر قيمة وأقل قيمة لمجموعة من القيم يُسَمَّى ....

أ الفترة ب المجموعة ج المدى د غير ذلك

18 (ما عدد التلاميذ في الفصل؟) ، يُعتبر سؤالاً .... (الجيزة 2024)

أ إحصائيًّا ب غير إحصائي ج وصفيًّا د غير ذلك

19 لعرض ملخص الخمس قيم نستخدم .... (الجيزة 2024)

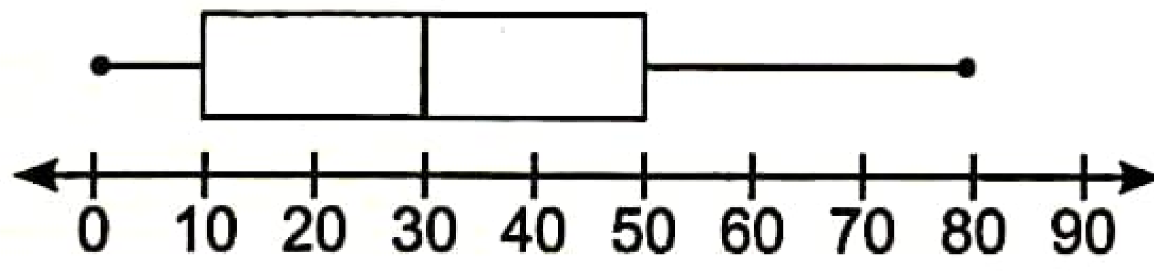
أ التمثيل بالأعمدة ب المدرج التكراري ج مخطط الصندوق د مخطط النقاط

20 المدرجات التكرارية تتميز بأنها: ....

أ تَعرض نقاط البيانات فردية ب تَعرض البيانات مُجمَّعة في صورة فترات

ج عدم تساوي الفترات د تَعرض ملخص الخمس قيم

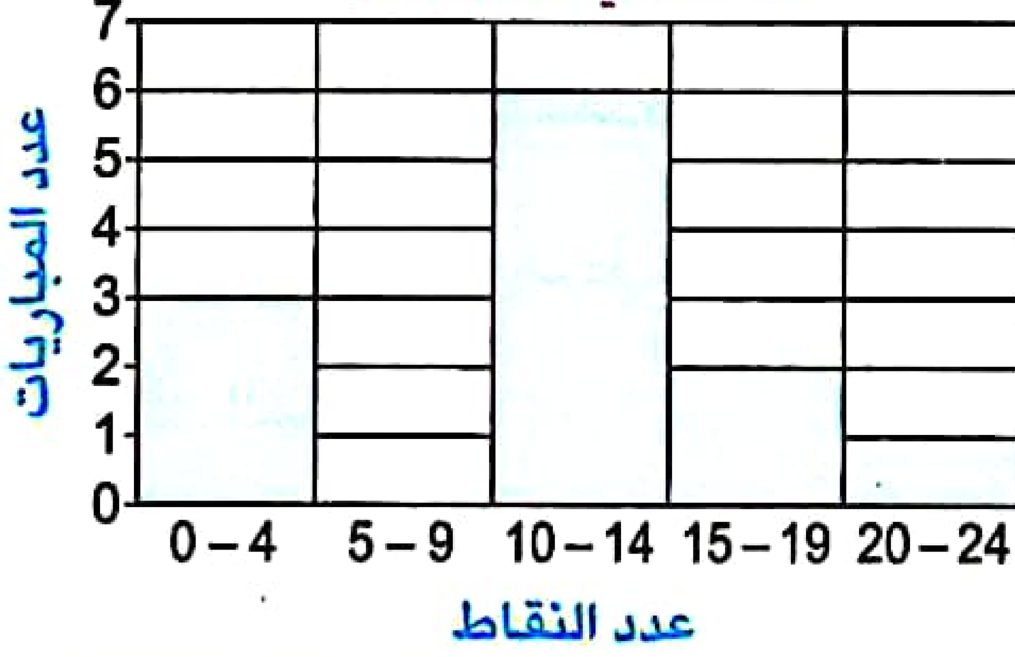
21 من مخطط الصندوق المقابل: الوسيط هو .... (القليوبية 2024)



أ 10 ب 30

ج 50 د 80

22 من المدرج التكراري المقابل:



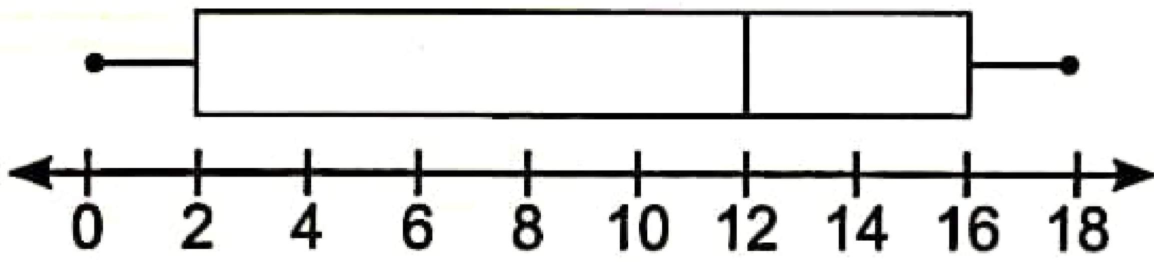
إجمالي عدد المباريات التي سَجَّل ناصر فيها نقاط = ... مباراة.

أ 6 ب 2

ج 3 د 12

السؤال الرابع أجب عما يلي: 8 درجات

23 من مخطط الصندوق المقابل ، أكمل:



أ الحـد الأدنى = ...

ب الحد الأقصى = ...

ج الوسيط = ...

(القاهرة 2024)

24 الجدول التالي يبين درجات التلاميذ في اختبار الرياضيات في أحد الشهور:

الدرجات	1 – 10	11 – 20	21 – 30	31 – 40	41 – 50
عدد التلاميذ	3	7	9	8	4

مَثِّل البيانات بالمدرج التكراري. (القليوبية 2024)



مقاييس النزعة المركزية والانتشار



المفاهيم

مفهوم الوحدة: استكشاف مقاييس النزعة المركزية والانتشار.

الدرسان (1 ، 2): • استكشاف توازن مجموعات البيانات.

• تفسير الوسط الحسابي.

الدرس (3): استكشاف الوسيط والمنوال والقيم المتطرفة.

الدرس (4): استكشاف المدى.

مفهوم الوحدة

الدرسان (1 ، 2)

• استكشاف توازن مجموعات البيانات
• تفسير الوسط الحسابي

أهداف الدرس:

- يلخص التلميذ البيانات في مجموعة البيانات باستخدام عدد واحد.
- يستكشف التلميذ الوسط الحسابي كنصيب متساوٍ.
- يُحدد التلميذ خوارزمية لحساب الوسط الحسابي لمجموعة بيانات.

مفردات التعلم:

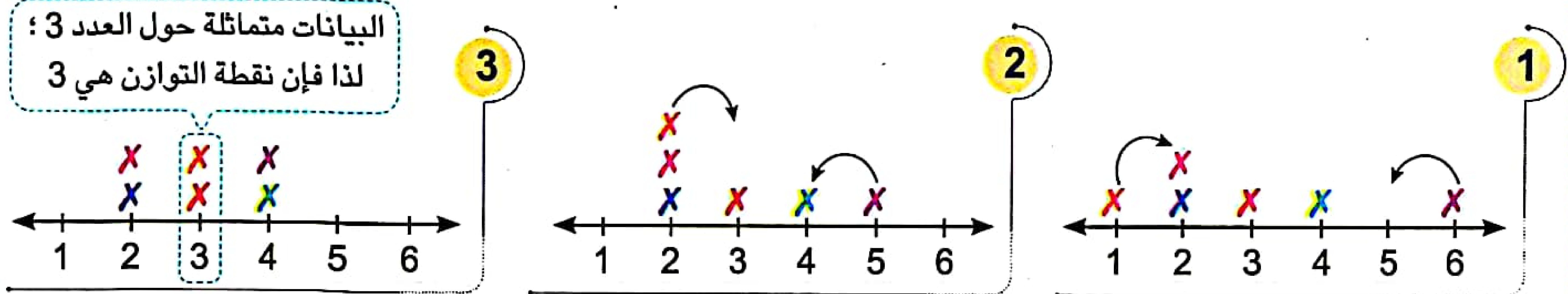
- نصيب متساوٍ.
- وسط حسابي.
- نقطة توازن.

استكشاف نقطة التوازن:

تعلّم

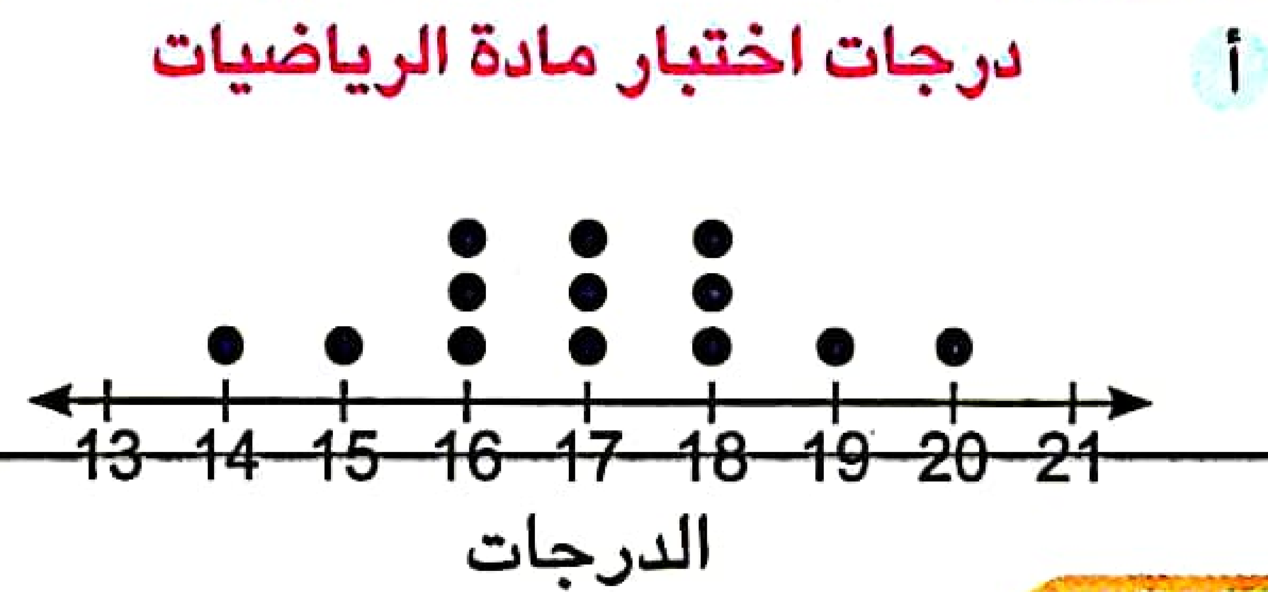
نقطة التوازن: هي نقطة على خط الأعداد أو في مجموعة من البيانات ؛ بحيث تكون عندها البيانات متوازنة على كلا الجانبين.

ولتحديد نقطة التوازن للبيانات: 6 ، 4 ، 3 ، 2 ، 2 ، 1 ، باستخدام مخطط التمثيل بالنقاط ، نبدأ بتحريك أقل وأكبر قيمة خطوة واحدة في كل مرة ؛ حتى تصبح البيانات متماثلة حول نقطة ما ، كما يلي:

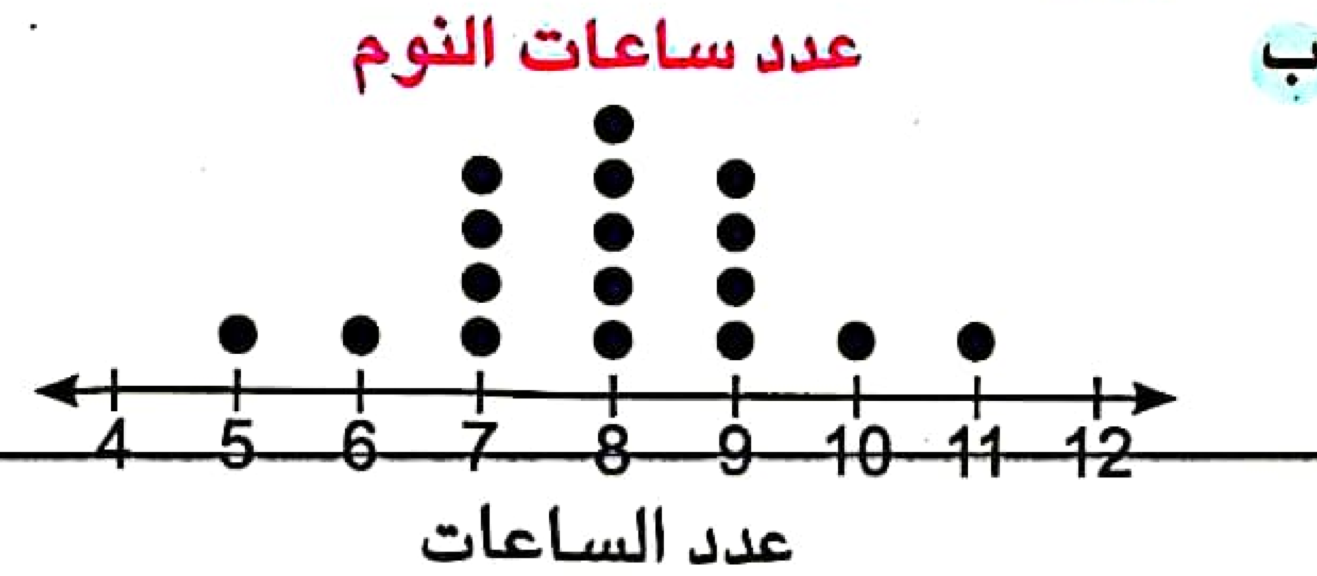


مثال 1 حدّد نقطة التوازن في مخططَي النقاط التاليين:

أ درجات اختبار مادة الرياضيات



ب عدد ساعات النوم



الحل:

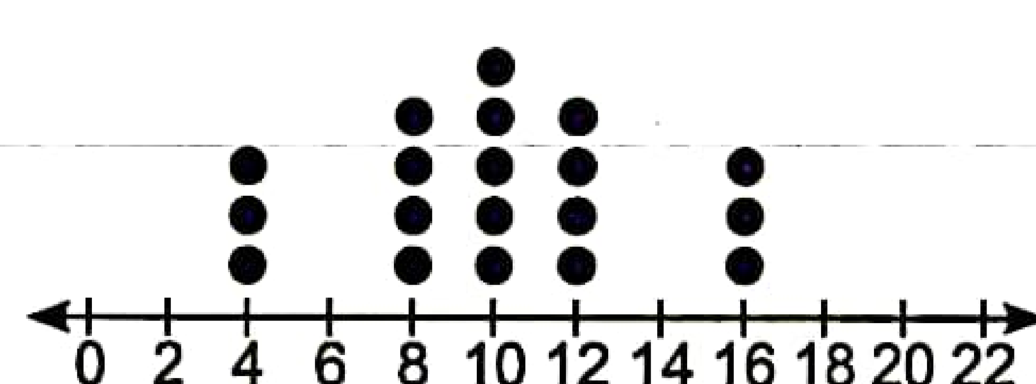
أ نقطة التوازن: 17

ب نقطة التوازن: 8

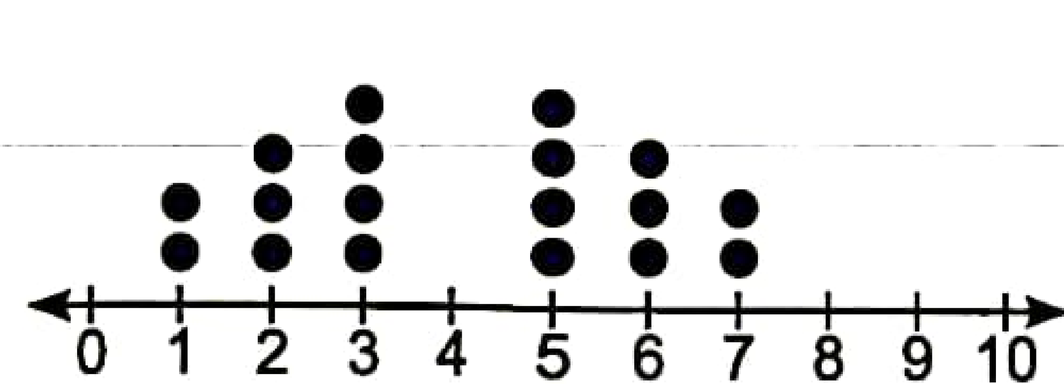
تحقق من فهمك

حدّد نقطة التوازن في كل من المخططين التاليين:

أ



ب

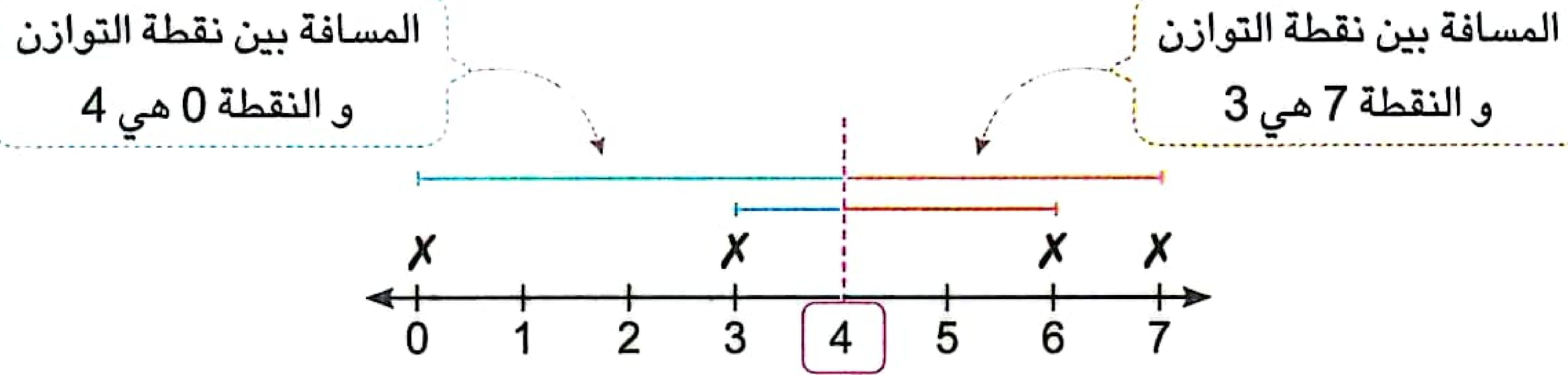


الوسط الحسابي (المتوسط الحسابي):

تعلَّم

الوسط الحسابي كنقطة توازن:

يمكننا وصف مجموعة من البيانات باستخدام قيمة واحدة تُسمَّى الوسط الحسابي ، وتُعد نقطة التوازن هي إحدى طرق إيجاد الوسط الحسابي.



من مخطط النقاط السابق نجد أن:

- نقطة التوازن هي 4 ، وبالتالي فإن: الوسط الحسابي يساوي 4
- إجمالي المسافات بين النقاط المُمثَّلة على الخط ونقطة التوازن متساوية على كلا الجانبين ، كما يلي:
  - إجمالي المسافات بين نقطة التوازن والقيم الأكبر منها = 3 + 2 = 5
  - إجمالي المسافات بين نقطة التوازن والقيم الأصغر منها = 4 + 1 = 5

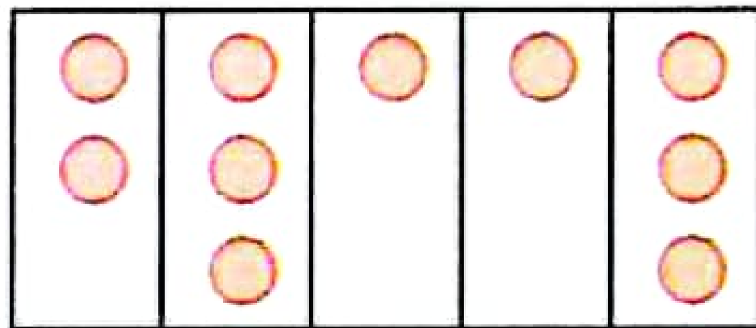
الوسط الحسابي كنصيب متساوٍ:

يوضح الوسط الحسابي كنصيب متساوٍ العدد الذي سنحصل عليه إذا أعدنا توزيع جميع القيم بالتساوي على نفس العدد من المجموعات ، فمثلاً:

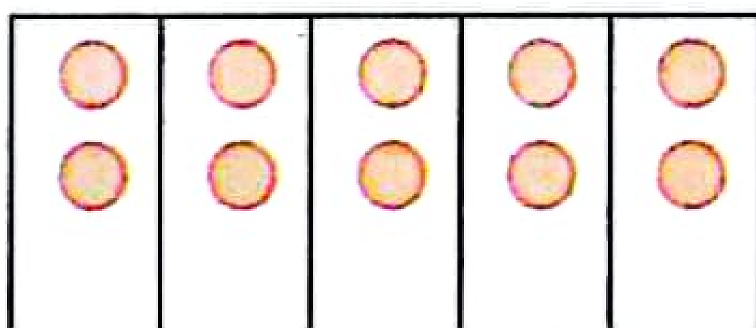
- البيانات: 2 ، 3 ، 1 ، 1 ، 3 توضح عدد الإخوة والأخوات لـ 5 من تلاميذ الفصل.

لإيجاد الوسط الحسابي لعدد الإخوة والأخوات نتبع ما يلي:

1) نمثِّل عدد الإخوة والأخوات باستخدام عناصر العد.



2) نجمع عناصر العد ، ثم نعيد توزيعها بالتساوي على 5 مجموعات.



- ► $2 + 3 + 1 + 1 + 3 = 10$
- ► $10 \div 5 = 2$

كل مجموعة بها 2 عنصر ، وبالتالي فإن: الوسط الحسابي = 2

بصفة عامة فإن:

الوسط الحسابي = $\frac{\text{مجموع القيم}}{\text{عددها}}$

مثال 2 أوجد الوسط الحسابي لمجموعة القيم التالية:

أ 5 ، 7 ، 3 ، 21 ب 1 ، 8 ، 26 ، 87 ، 6 ، 1

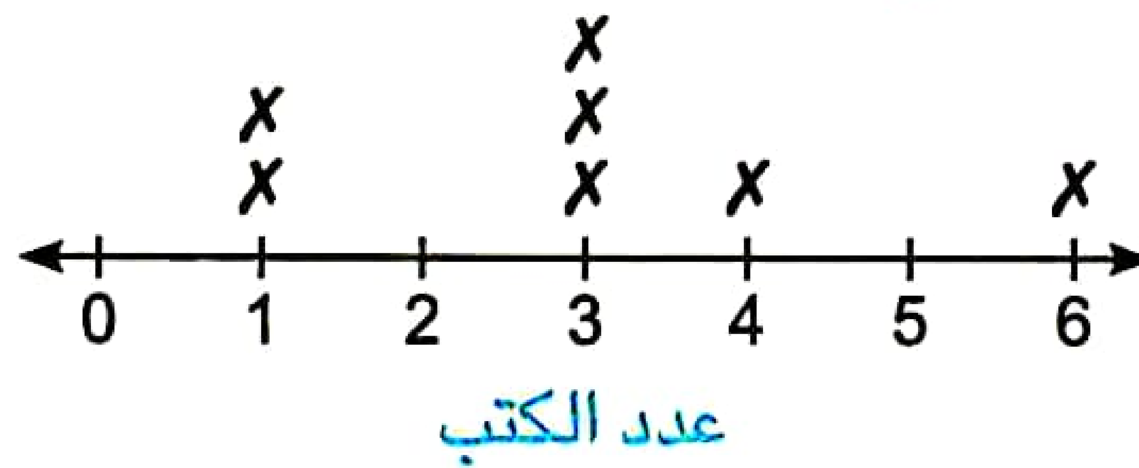
الحل:

أ $9 = \frac{36}{4} = \frac{21 + 3 + 7 + 5}{4}$ ، وبالتالي فإن: الوسط الحسابي = 9

ب $21.5 = \frac{129}{6} = \frac{1 + 6 + 87 + 26 + 8 + 1}{6}$ ، وبالتالي فإن: الوسط الحسابي = 21.5

مثال 3 باستخدام مخطط التمثيل بالنقاط التالي ، أوجد الوسط الحسابي لعدد الكتب التي قرأها التلاميذ:

عدد الكتب التي قرأها التلاميذ خلال الإجازة الصيفية



عدد الكتب

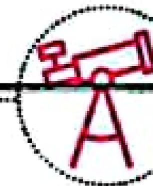
الحل:

القيم الممثَّلة على المخطط هي: 1 ، 1 ، 3 ، 3 ، 3 ، 4 ، 6

الوسط الحسابي = $\frac{\text{مجموع القيم}}{\text{عددها}}$

$3 = \frac{21}{7} = \frac{6 + 4 + 3 + 3 + 3 + 1 + 1}{7}$

وبالتالي فإن: الوسط الحسابي لعدد الكتب التي قرأها التلاميذ = 3

لاحظ أن 

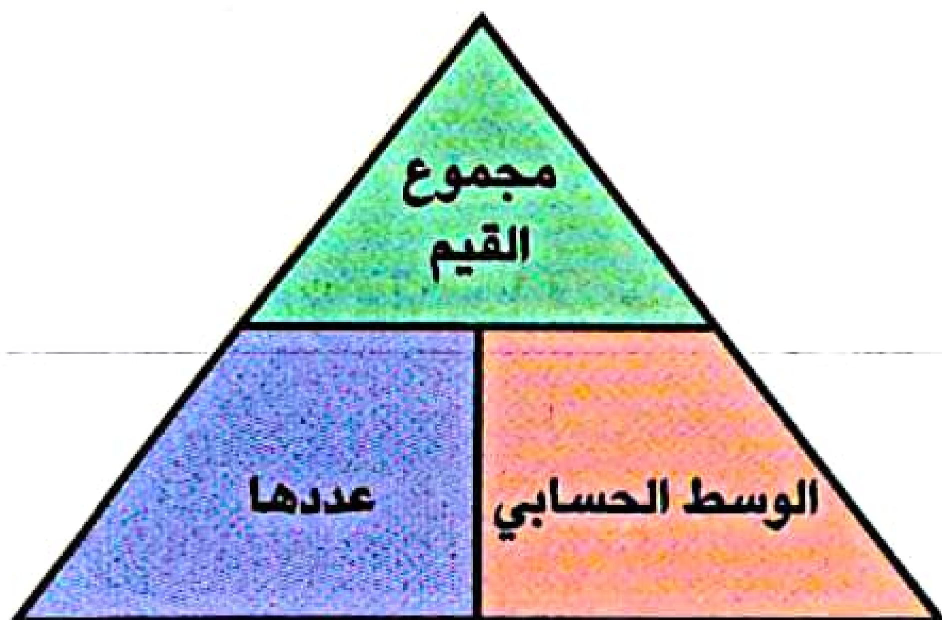
العلامة الواحدة على خط الأعداد تمثِّل قيمة العدد المُمثَّلة عنده ، وليس كل علامة تمثِّل العدد 1

فمثلًا: العلامة الواحدة فوق العدد 4 تمثِّل القيمة 4

مثال 4 إذا كان الوسط الحسابي لـ 4 قيم هو 8 فما مجموع القيم؟

الحل:

- مجموع القيم = الوسط الحسابي × عدد القيم
- مجموع القيم = 32 ؛ لأن: $8 \times 4 = 32$





تمرين 1

مجاب عنها

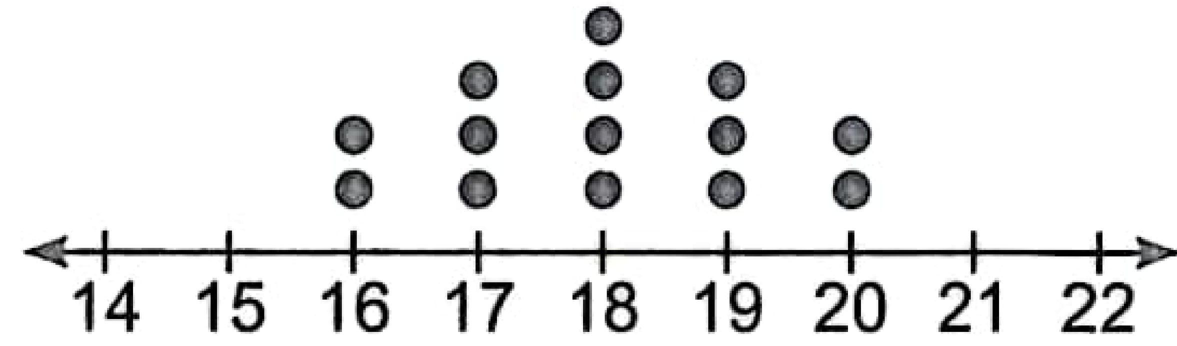


تدريبات سلاح التلميذ

على الدرسين (1 ، 2)

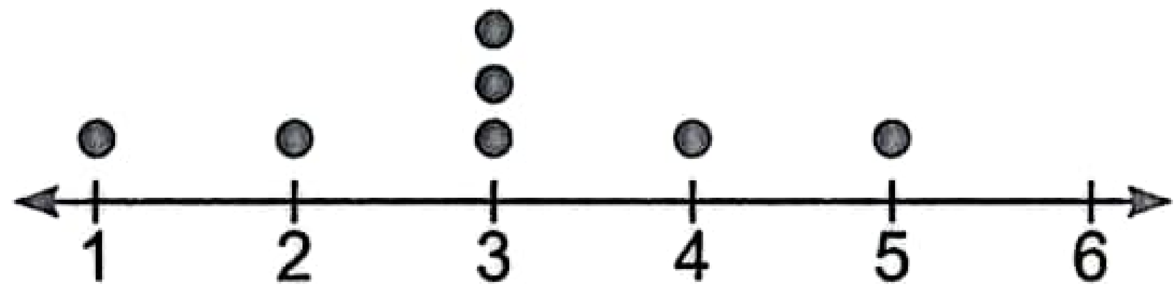
1 أوجد نقطة التوازن لكل من الرسوم البيانية التالية:

أ



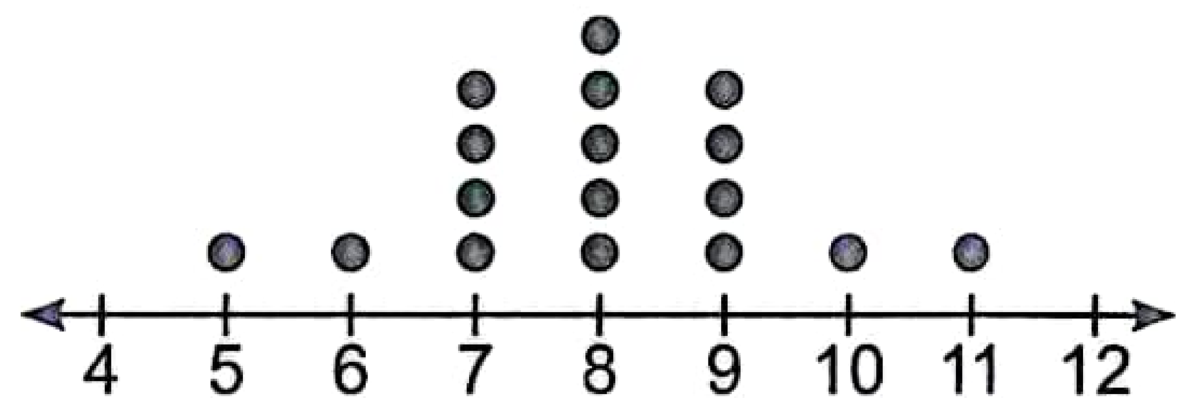
نقطة التوازن: ....

ب



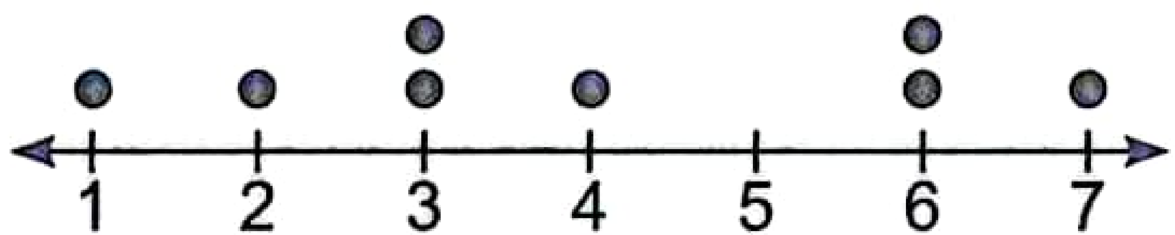
نقطة التوازن: ....

ج



نقطة التوازن: ....

د



نقطة التوازن: ....

2 أوجد الوسط الحسابي لكلٍّ من القيم التالية:

أ 9 ، 5

الوسط الحسابي = ...

ب 5 ، 9 ، 3 ، 7

الوسط الحسابي = ...

ج 9 ، 1 ، 4 ، 8 ، 3

الوسط الحسابي = ...

د 3 ، 11 ، 7 ، 9 ، 7 ، 5

الوسط الحسابي = ...

هـ 7 ، 13 ، 4 ، 12

الوسط الحسابي = ...

و 18 ، 0 ، 6

الوسط الحسابي = ...

ز 5 ، 5 ، 2 ، 8 ، 7 ، 3

الوسط الحسابي = ...

ح 3 ، 8 ، 11 ، 4 ، 9

الوسط الحسابي = ...

ط 6 ، 3 ، 8 ، 1 ، 3 ، 9 ، 5

الوسط الحسابي = ...

ي 12 ، 13 ، 8 ، 8 ، 9

الوسط الحسابي = ...

ك 8 ، 2 ، 3 ، 4 ، 4 ، 3 ، 8 ، 0

الوسط الحسابي = ...

ل 3 ، 5 ، 5 ، 2 ، 7 ، 5 ، 9 ، 3 ، 6

الوسط الحسابي = ...



3 أكمل ما يلي:

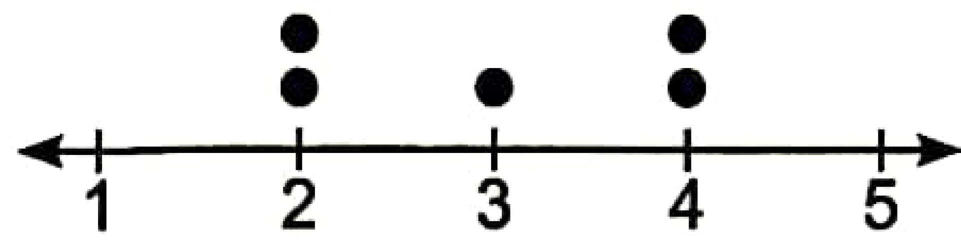
أ الوسط الحسابي = مجموع القيم ÷ ....

ب الوسط الحسابي للقيم: 3 ، 0 ، 3 هو ....

ج الوسط الحسابي للقيم: 8 ، 3 ، 7 ، 2 هو ....

د إذا كان مجموع درجات 6 تلاميذ في اختبار مادة الرياضيات هو 54 ، فإن الوسط الحسابي لدرجاتهم = ...

هـ من مخطط التمثيل بالنقاط المقابل:



نقطة التوازن هي ....

و إذا كان الوسط الحسابي لـ 6 قيم يساوي 4 ، فإن مجموع القيم = ...

4 الجدول التالي يوضح عدد ساعات المذاكرة لأحد التلاميذ خلال 5 أيام. احسب الوسط الحسابي لعدد ساعات المذاكرة.

اليوم	الأحد	الاثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس
عدد الساعات	3	2	4	4	2

5 اقرأ ، ثم أجب:

أ إذا كانت درجات الحرارة المئوية خلال 6 أيام في شهر أكتوبر في إحدى المدن هي:
27 ، 31 ، 25 ، 30 ، 32 ، 26 ، فاحسب الوسط الحسابي لدرجات الحرارة.

....

ب إذا كانت أطوال 5 تلاميذ في الصف السادس الابتدائي هي:
130 سم ، 125 سم ، 136 سم ، 144 سم ، 120 سم ، فاحسب الوسط الحسابي لأطوال التلاميذ.

....

ج البيانات التالية توضح عدد الأهداف التي أحرزتها نور في عدد من مباريات كرة السلة:

4 2 12 9 10 6 5 16

احسب الوسط الحسابي لعدد الأهداف التي أحرزتها نور.

....

د إذا كانت قيمة فاتورة الكهرباء المستحقة على بيت شيرين في عدة أشهر هي:
120 جنيهًا ، 94 جنيهًا ، 88 جنيهًا ، 110 جنيهات ، فاحسب الوسط الحسابي لقيمة فواتير الكهرباء.

....

هـ إذا كانت أعمار لاعبي فريق كرة اليد بالمدرسة هي:
12 ، 7 ، 15 ، 10 ، 10 ، 9 ، 14 ، فاحسب الوسط الحسابي لأعمار لاعبي الفريق.

....

أسئلة من امتحانات الإدارات مجاب عنها

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

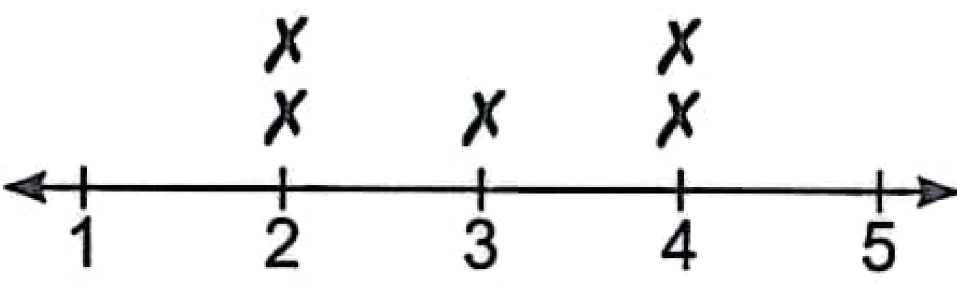
(1) الوسط الحسابي = ... (القليوبية 2024)

أ مجموع القيم ÷ عددها
ب مجموع القيم – عددها
ج حاصل ضرب القيم × عددها
د القيمة الأكثر تكرارًا ÷ عدد القيم

(2) الوسط الحسابي للقيم: 8 ، 6 ، 4 هو .... (القاهرة 2024)

أ 8 ب 7 ج 6 د 5

(3) من مخطط التمثيل بالنقاط المقابل: نقطة التوازن هي .... (الإسكندرية 2024)



أ 2 ب 3
ج 4 د 5

(4) الوسط الحسابي للقيم: 3 ، 5 ، 7 ، 3 ، 2 هو .... (الجيزة 2024)

أ 20 ب 3 ج 5 د 4

(5) الوسط الحسابي للعددين: 3 ، 7 هو .... (الدقهلية 2024)

أ 3 ب 4 ج 6 د 5

(6) إذا كان مجموع درجات 5 طلاب في اختبار مادة الرياضيات هو 60 ،
فإن: المتوسط الحسابي هو .... (الدقهلية 2024)

أ 10 ب 12 ج 6 د 65

(7) إذا كان الوسط الحسابي لخمس قيم هو 9 ، فإن: مجموع القيم = ... (الدقهلية 2024)

أ 4 ب 5 ج 14 د 45

2 أكمل ما يلي:

أ $\frac{\text{مجموع القيم}}{\text{عددها}}$ = ... (الشرقية 2024)

ب الوسط الحسابي للقيم: 5 ، 6 ، 3 ، 2 هو .... (القاهرة 2024)

ج الوسط الحسابي للقيم: 6 ، 3 ، 8 ، 1 ، 3 ، 9 ، 5 هو .... (القاهرة 2024)

د إذا كان مجموع درجات 5 طلاب في اختبار مادة الرياضيات هو 45 ،
فإن: الوسط الحسابي هو .... (الشرقية 2024)

3 أجب عما يلي:

إذا كانت كتل 5 تلاميذ هي: 50 كجم ، 45 كجم ، 60 كجم ، 55 كجم ، 44 كجم
احسب الوسط الحسابي لكتل التلاميذ. (الدقهلية 2024)

....

مفهوم الوحدة

الدرس (3) استكشاف الوسيط والمنوال والقيم المتطرفة

أهداف الدرس:

- يُحدد التلميذ كيفية مساعدة القيم المتطرفة وشكل الرسم البياني على تحديد ما إذا كان الوسط الحسابي أم الوسيط مقياسًا أفضل للنزعة المركزية.

مفردات التعلم:

- وسط حسابي.
- وسيط.
- قيمة متطرفة.
- منوال.

استكشاف المنوال والقيم المتطرفة:

تعلَّم

المنوال:

المنوال: هو القيمة الأكثر تكرارًا في مجموعة البيانات ، وهو أحد مقاييس النزعة المركزية.

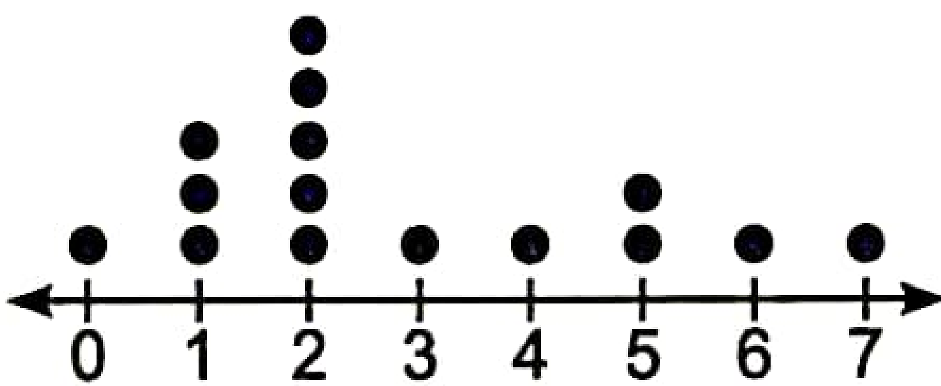
يمكن أن يكون لمجموعة بيانات منوال واحد أو أكثر ، أو قد لا يكون لها منوال ، **فمثلاً:**

المنوال

من مجموعة البيانات

- 3 ، 2 ، 3 ، 3 ، 1 المنوال: 3
- 1 ، 1 ، 4 ، 4 ، 6 المنوال: 1 ، 4
- 0 ، 2 ، 1 ، 5 المنوال: لا يوجد

من مخطط النقاط



المنوال هو 2 ؛ لأنها القيمة الأكثر تكرارًا.

القيمة المتطرفة:

القيمة المتطرفة: هي القيمة التي تكون أعلى بكثير أو أقل بكثير من باقي القيم ، **فمثلاً:**

القيمة المتطرفة

من مجموعة البيانات

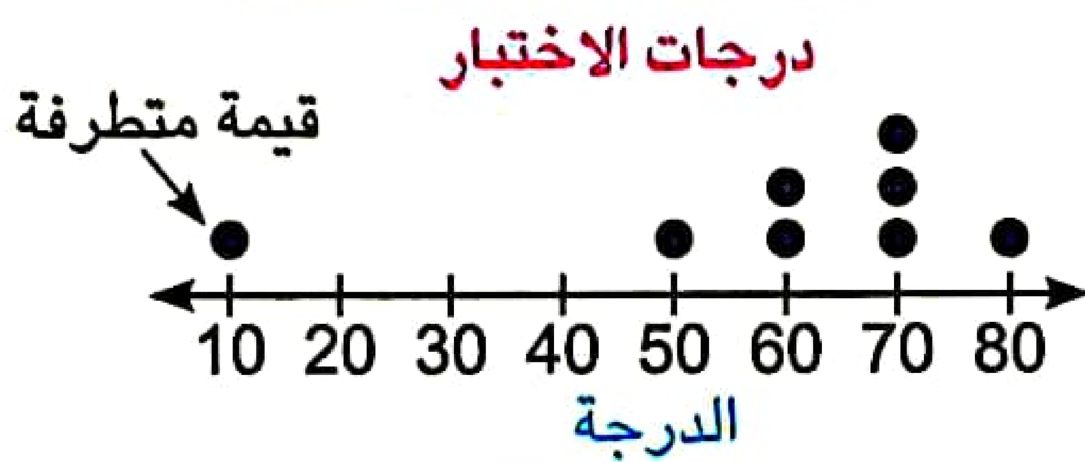
- 5 ، 3 ، 2 ، 5 ، 2 ، 25

القيمة المتطرفة: 25

- 28 ، 30 ، 33 ، 55 ، 33 ، 31

القيمة المتطرفة: 55

من مخطط النقاط



القيمة المتطرفة: 10 ؛ لأنها أقل بكثير من باقي القيم.

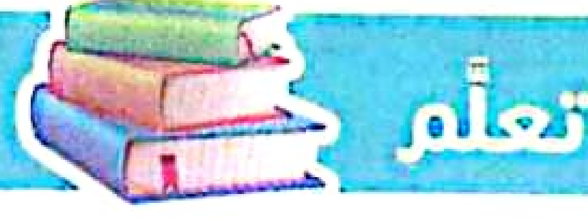
لاحظ أن



- يمكن أن يكون لمجموعة من البيانات أكثر من قيمة متطرفة واحدة ، **فمثلاً:**

القيم المتطرفة لمجموعة القيم: 1 ، 14 ، 16 ، 14 ، 11 ، 17 ، 100 هي 1 ، 100

تأثير القيمة المتطرفة على الوسط الحسابي والوسيط:



- تأثير القيمة المتطرفة على الوسط الحسابي أكبر من تأثيرها على الوسيط ، فمثلًا:

28 ، 4 ، 4 ، 3 ، 1 القيمة المتطرفة: 28

الوسط الحسابي

بالقيمة المتطرفة

الوسط الحسابي = $\frac{28+4+4+3+1}{5}$

$= \frac{40}{5} = 8$

بدون القيمة المتطرفة

الوسط الحسابي = $\frac{4+4+3+1}{4}$

$= \frac{12}{4} = 3$

تأثر الوسط الحسابي كثيرًا بالقيمة المتطرفة

الوسيط

بالقيمة المتطرفة

~~28~~ ، ~~4~~ ، 4 ، ~~3~~ ، ~~1~~

الوسيط = 4

بدون القيمة المتطرفة

~~4~~ ، 4 ، 3 ، ~~1~~

الوسيط = $\frac{3+4}{2} = 3.5$

تأثر الوسيط قليلًا بالقيمة المتطرفة

بصفة عامة

◄ إذا كانت لدينا مجموعة من البيانات فسيكون من الأفضل استخدام الوسيط في حالة وجود قيمة متطرفة.

تحقق من فهمك

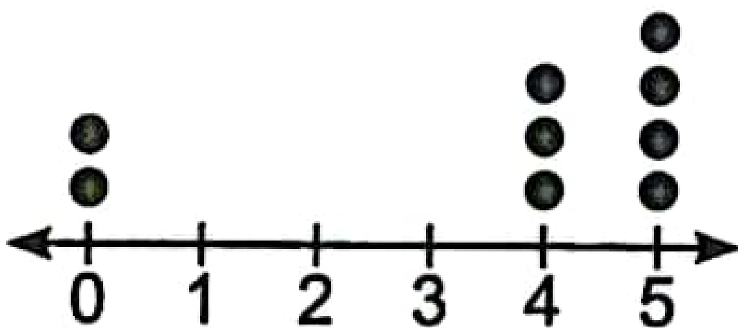


اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1 أي مقاييس النزعة المركزية أفضل في حالة وجود قيمة متطرفة؟

(أ) الوسط الحسابي (ب) الوسيط (ج) كلاهما

2 أي مقاييس النزعة المركزية أفضل لوصف البيانات في المخطط المقابل؟



(أ) الوسط الحسابي (ب) الوسيط

(ج) الوسط الحسابي و الوسيط معًا (د) المنوال



انتبه

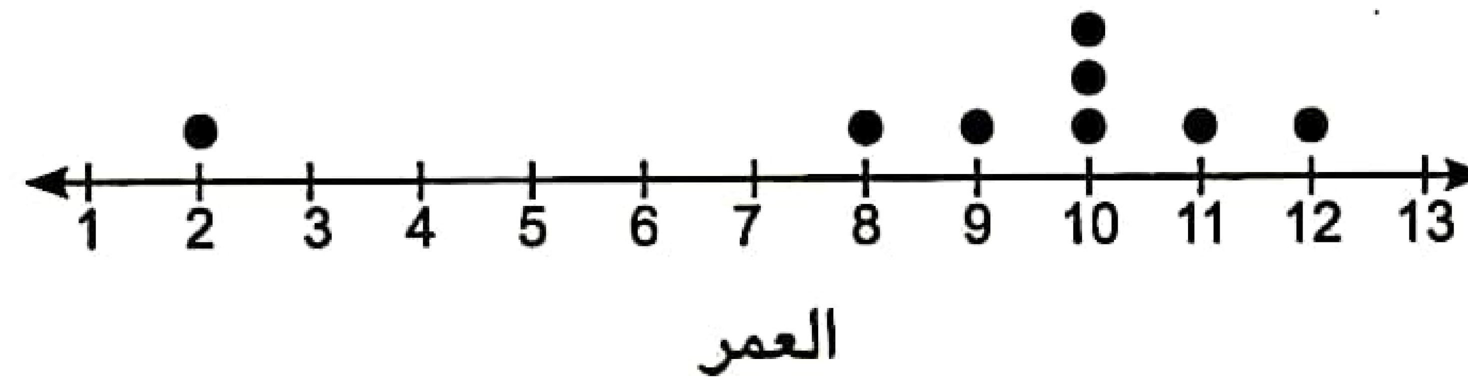
◂ عند حساب الوسط الحسابي مع وجود قيمة متطرفة ، فإنه:

- يقل الوسط الحسابي إذا كانت القيمة المتطرفة أقل من باقي القيم.
- يزداد الوسط الحسابي إذا كانت القيمة المتطرفة أكبر من باقي القيم.
- يبقى الوسط الحسابي كما هو إذا كانت هناك قيمتان متطرفتان كلتاهما على نفس البُعد منه ولكن في اتجاهين مختلفين.

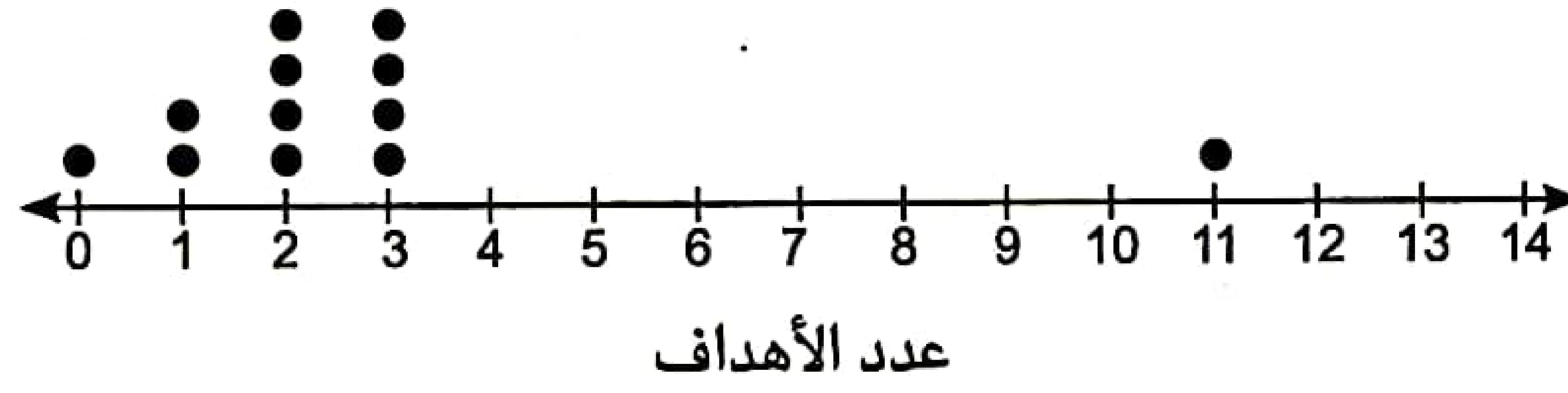
مثال وضح كيف تؤثر القيمة المتطرفة على الوسط الحسابي إذا كانت متضمنة في الحساب:

يزداد الوسط الحسابي   يقل الوسط الحسابي   يبقى الوسط الحسابي كما هو

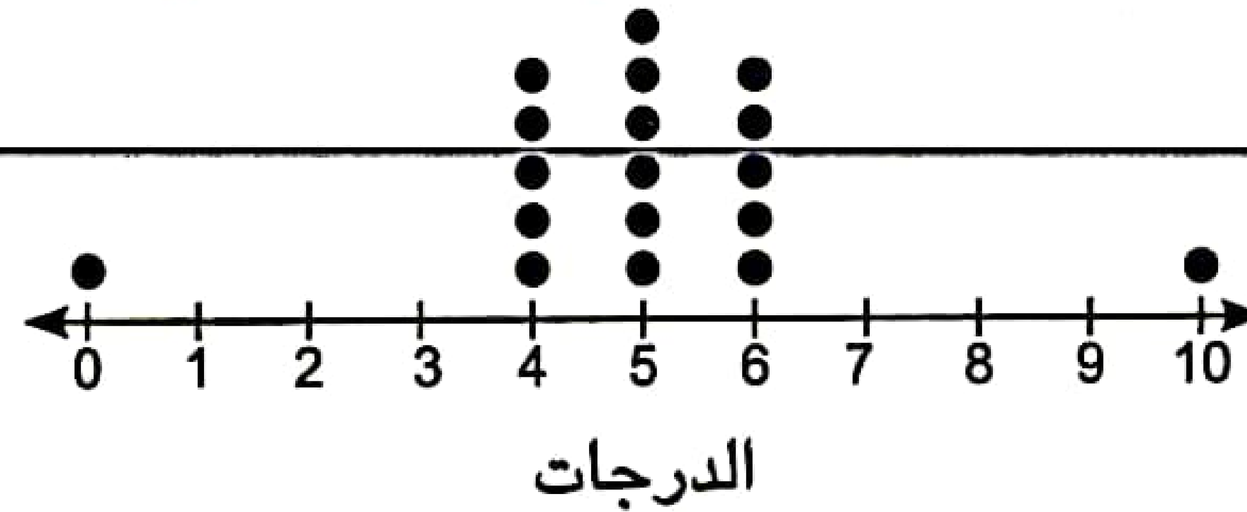
أ) أعمار بعض التلاميذ



ب) عدد أهداف الفريق في الدوري



ج) درجات مسابقة في البحث العلمي



الحل:

أ) يقل الوسط الحسابي   ب) يزداد الوسط الحسابي   ج) يبقى الوسط الحسابي كما هو

تحقق من فهمك



أكمل: (أ) عند حساب الوسط الحسابي مع وجود قيمة متطرفة صغيرة ، فإن الوسط الحسابي ....

(ب) إذا كانت القيمة المتطرفة .... من باقي القيم ، فإن الوسط الحسابي يزداد.





انتبه

◂ يمكننا تحديد مقياس النزعة المركزية الأفضل (الوسط الحسابي أو الوسيط أو كلاهما) لتمثيل البيانات من خلال شكل الرسم البياني ، كما يلي:

• إذا كانت البيانات موزعة على أحد جانبي التمثيل البياني فسيكون الوسيط هو الاختيار الأفضل ، فمثلًا:



• تذكر أيضًا أنه: في حالة وجود قيمة متطرفة فإن الوسيط أفضل اختيار.

• إذا كانت البيانات أقرب إلى التماثل فيمكن استخدام الوسط الحسابي أو الوسيط ، فمثلًا:



• إذا كانت البيانات موزعة على جانبي التمثيل البياني بشكل غير متماثل فسيكون الوسط الحسابي هو الاختيار الأفضل ، فمثلًا:

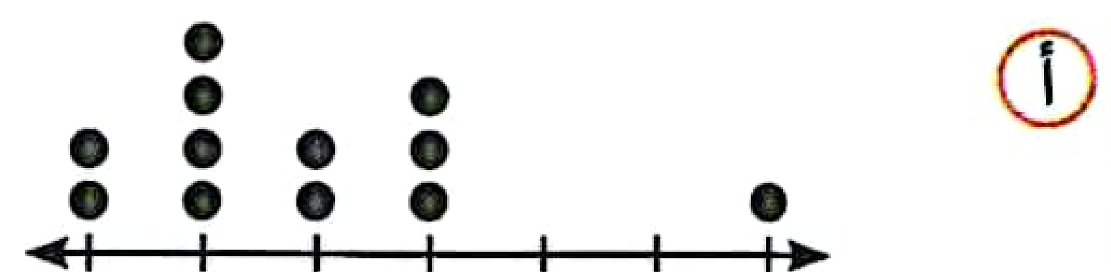


تحقق من فهمك



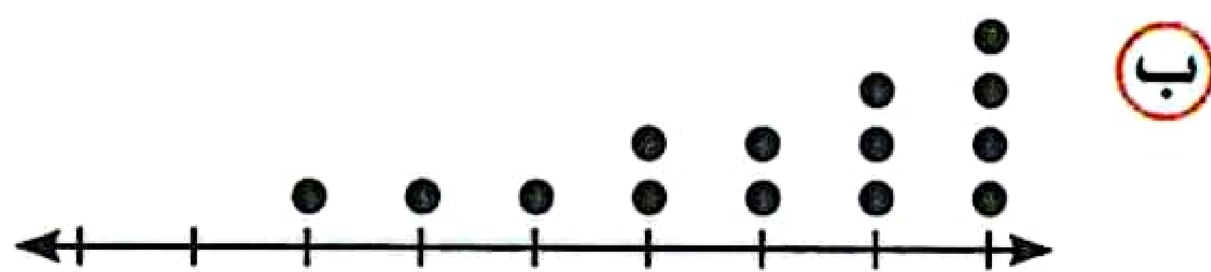
لكل مخطط من مخططات التمثيل البياني التالية اختر مقياس النزعة المركزية الذي تعتقد أنه سيكون من الأفضل استخدامه (الوسط الحسابي - الوسيط - كلاهما):

أ



....

ب



....



تدريبات سلاح التلميذ

على الدرس (3)

تمرين 2

مجاب عنها

1 حدّد المنوال والقيم المتطرفة لكل من القيم التالية:

أ 0 ، 15 ، 14 ، 11 ، 11

المنوال: ....

القيمة المتطرفة: ....

ب 17 ، 6 ، 3 ، 2 ، 4 ، 2

المنوال: ....

القيمة المتطرفة: ....

ج 47 ، 7 ، 7 ، 7 ، 4 ، 4

المنوال: ....

القيمة المتطرفة: ....

د 34 ، 30 ، 33 ، 65 ، 33 ، 35

المنوال: ....

القيمة المتطرفة: ....

هـ 3 ، 8 ، 25 ، 6 ، 6 ، 8 ، 3 ، 6

المنوال: ....

القيمة المتطرفة: ....

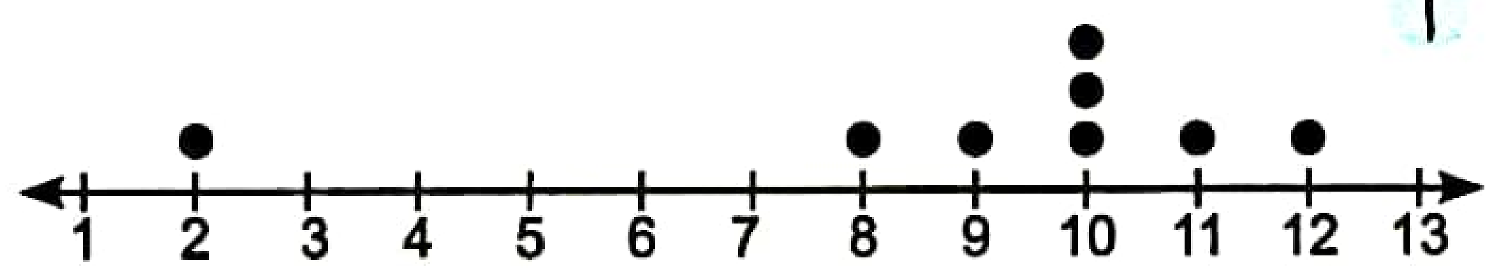
و 3 ، 4 ، 4 ، 3 ، 20 ، 8

المنوال: ....

القيمة المتطرفة: ....

2 حدّد المنوال والقيم المتطرفة لكل مما يلي:

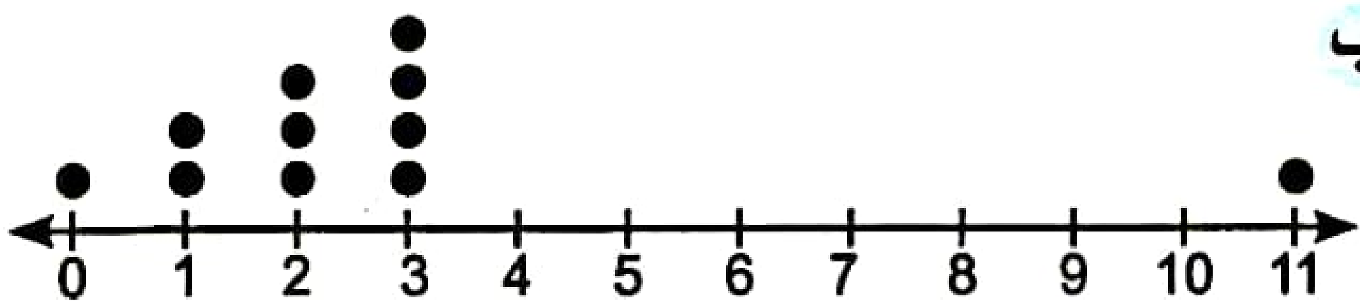
أ



المنوال: ....

القيمة المتطرفة: ....

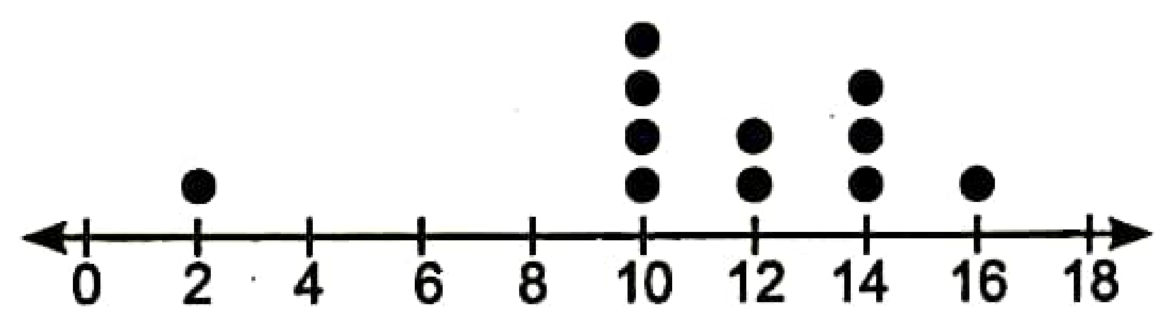
ب



المنوال: ....

القيمة المتطرفة: ....

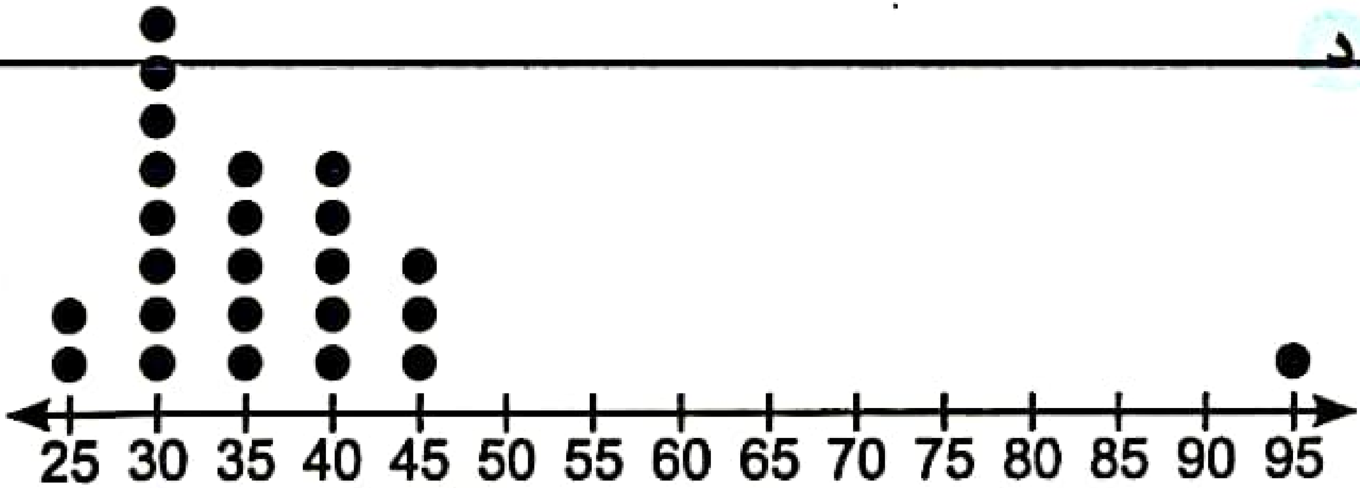
ج



المنوال: ....

القيمة المتطرفة: ....

د



المنوال: ....

القيمة المتطرفة: ....

3 أوجد قيمة x في كل مما يلي:

أ إذا كان المنوال للقيم: 8 ، 5 ، 2 ، x هو 2 ، فإن: .... = x

ب إذا كان المنوال للقيم: 6 ، 1 ، x ، 6 ، 1 ، 3 هو 6 ، فإن: .... = x

ج إذا كان المنوال للقيم: x ، 16 ، 11 ، 10 ، 9 هو 11 ، فإن: .... = x

4 أوجد المنوال والوسط الحسابي والوسيط ، ثم أوجد القيمة المتطرفة لكل من القيم التالية:

أ 8 ، 8 ، 2 ، 34

المنوال : .... الوسط الحسابي : ....

الوسيط : .... القيمة المتطرفة : ....

ب 2 ، 1 ، 2 ، 19 ، 2 ، 4

المنوال : .... الوسط الحسابي : ....

الوسيط : .... القيمة المتطرفة : ....

ج 4 ، 1 ، 5 ، 5 ، 1 ، 5 ، 77

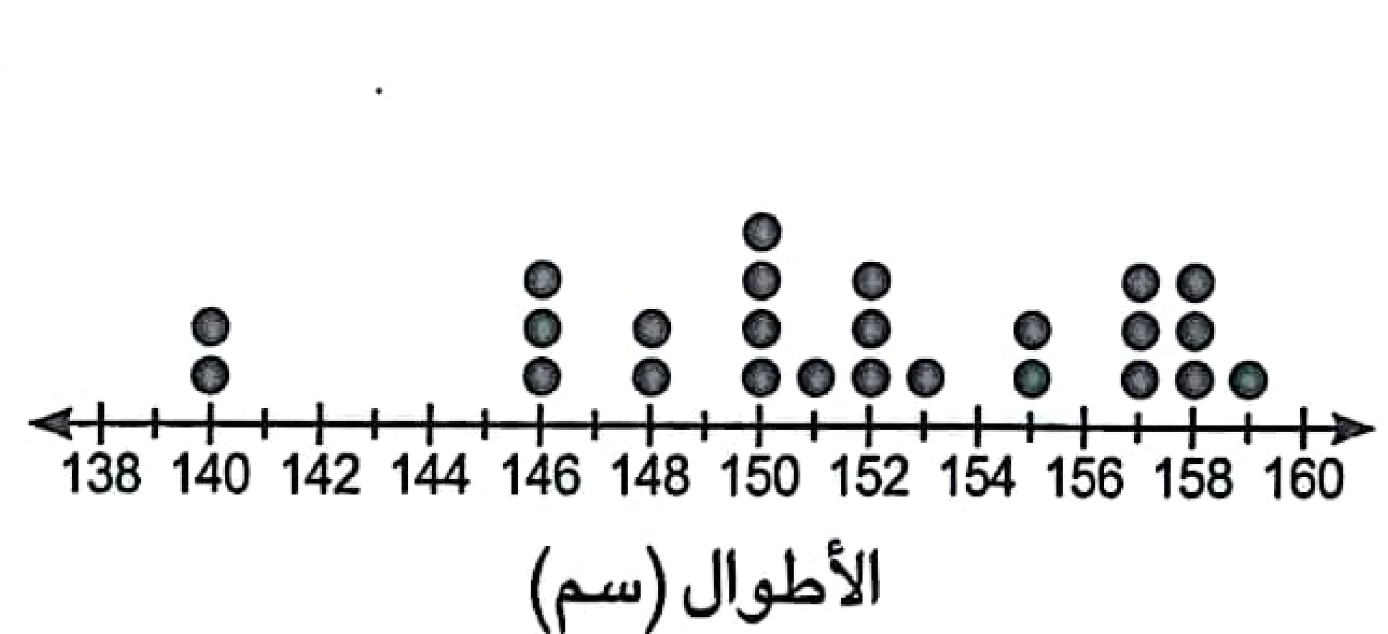
المنوال : .... الوسط الحسابي : ....

الوسيط : .... القيمة المتطرفة : ....

5 صف كيف تؤثر القيمة المتطرفة على الوسط الحسابي إذا كانت متضمنة في الحساب:

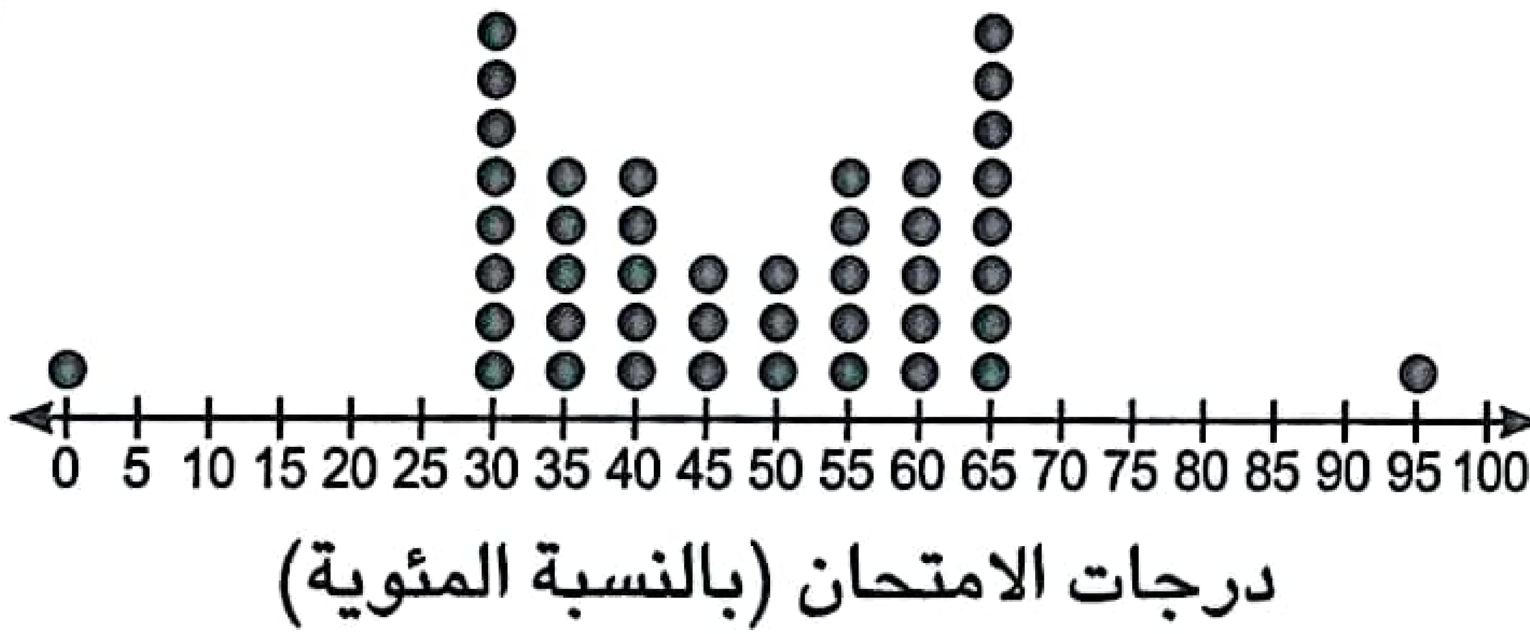
يزداد الوسط الحسابي   يقل الوسط الحسابي   يبقى الوسط الحسابي كما هو

أ الأطوال في فصلنا



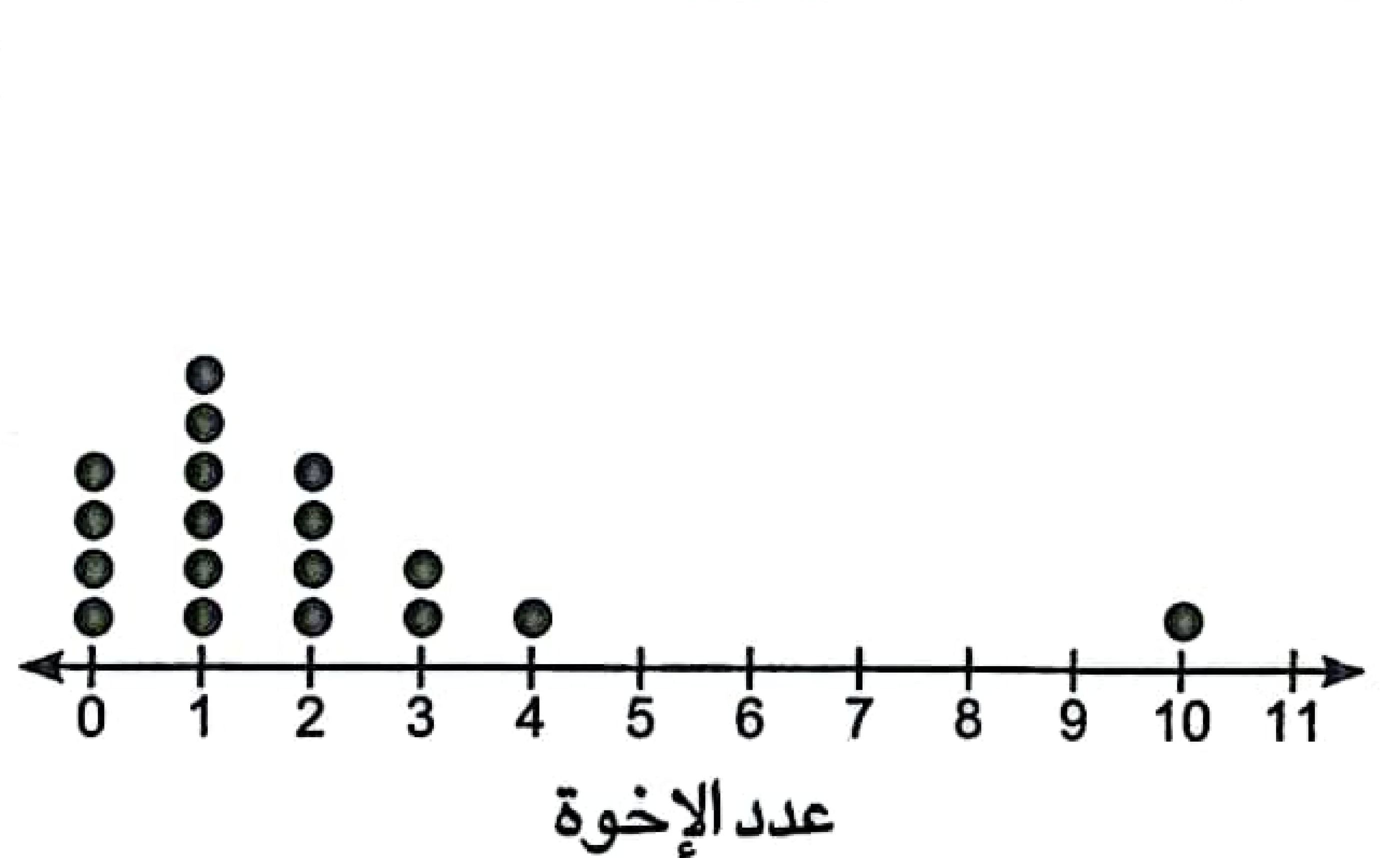
....

ب درجات الامتحان



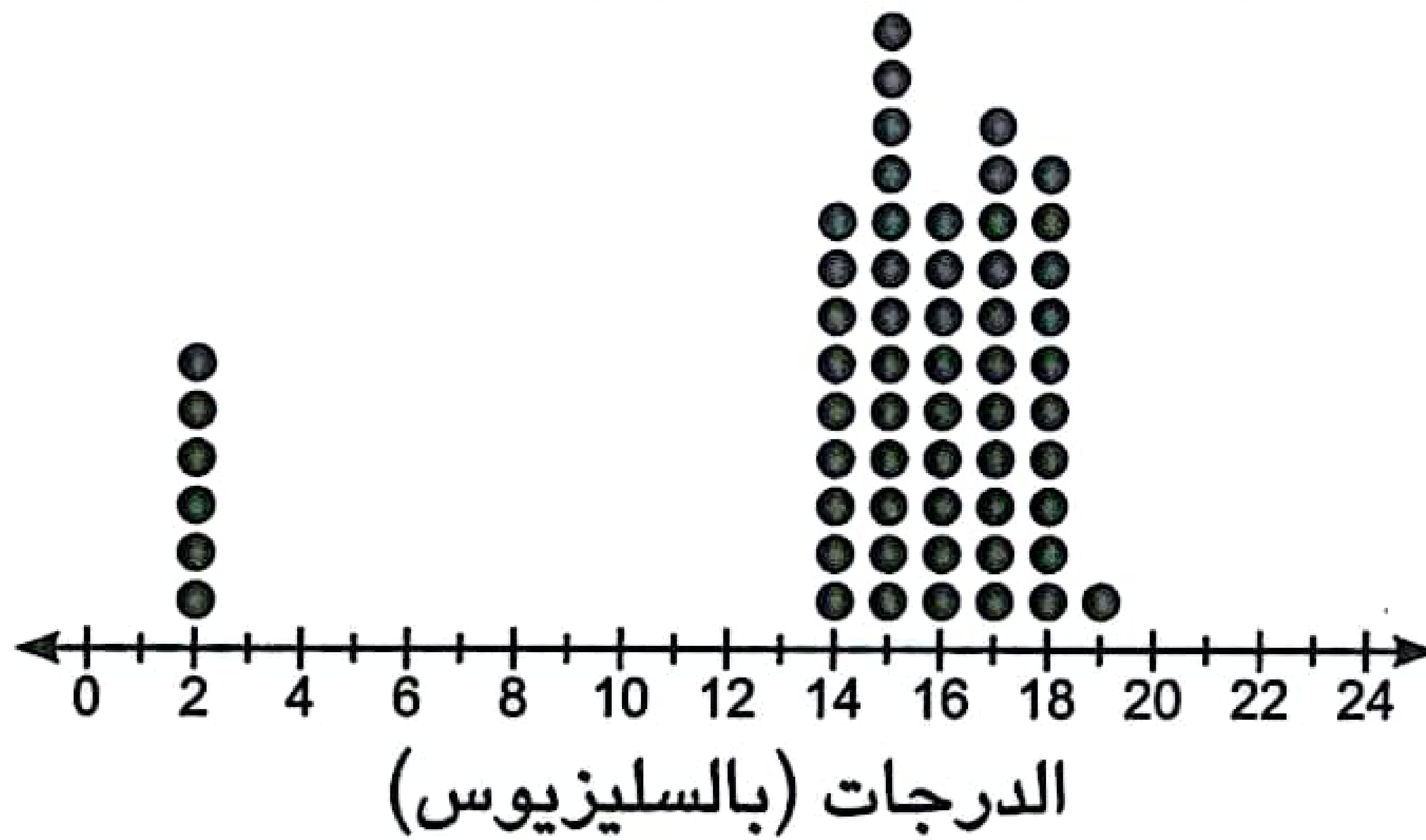
....

ج عدد الإخوة لكل تلميذ



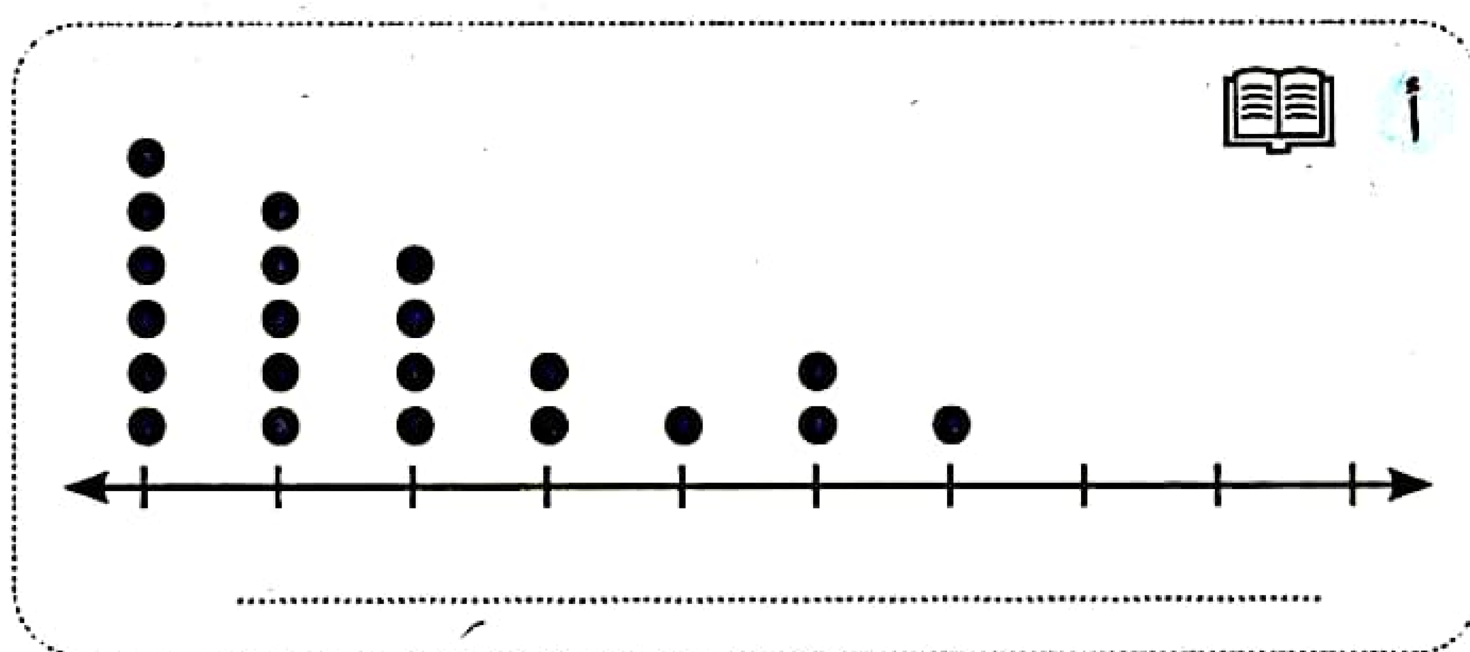
....

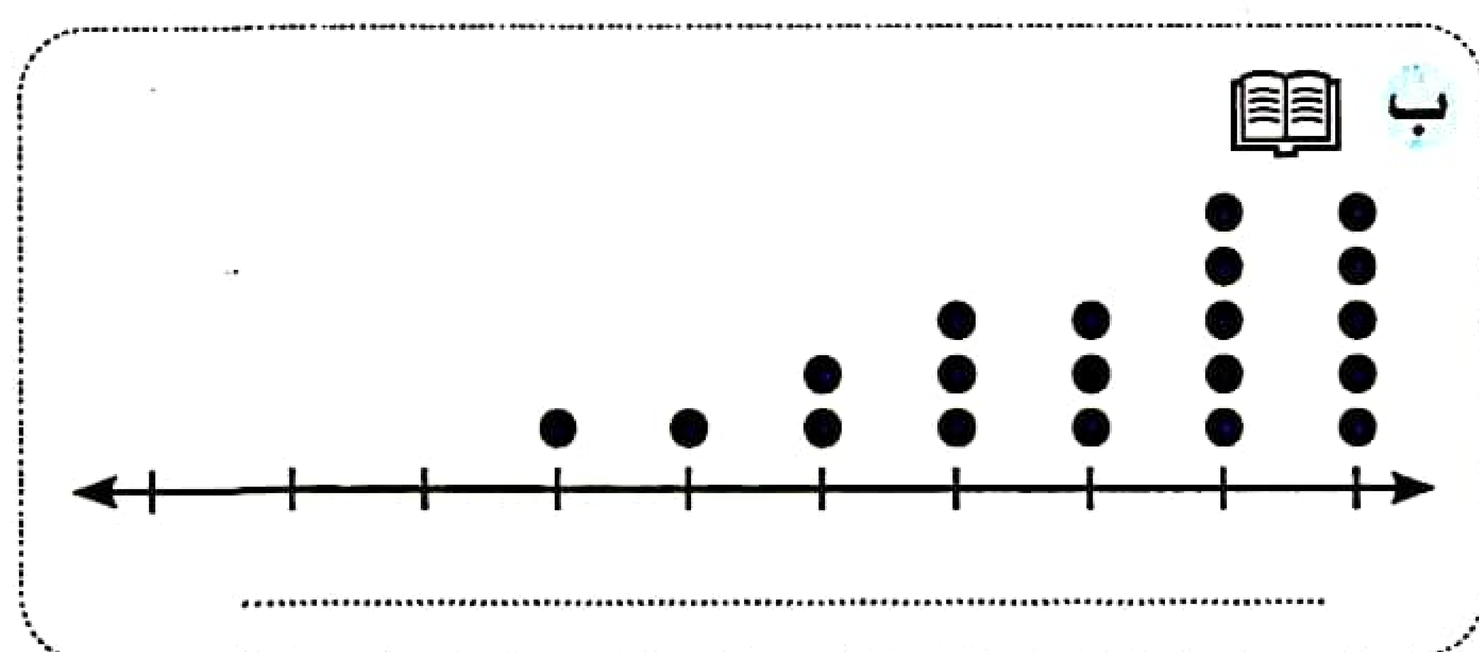
د درجات الحرارة العظمى في بعض المدن العالمية

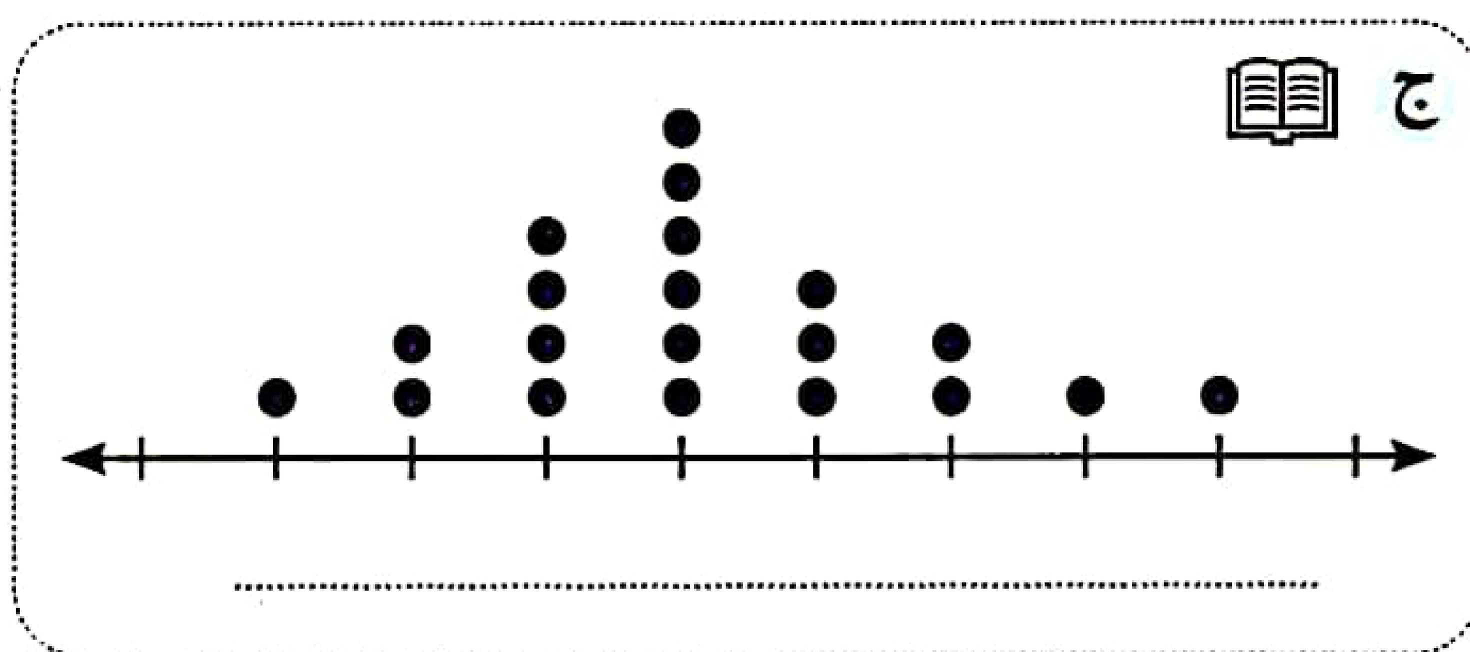


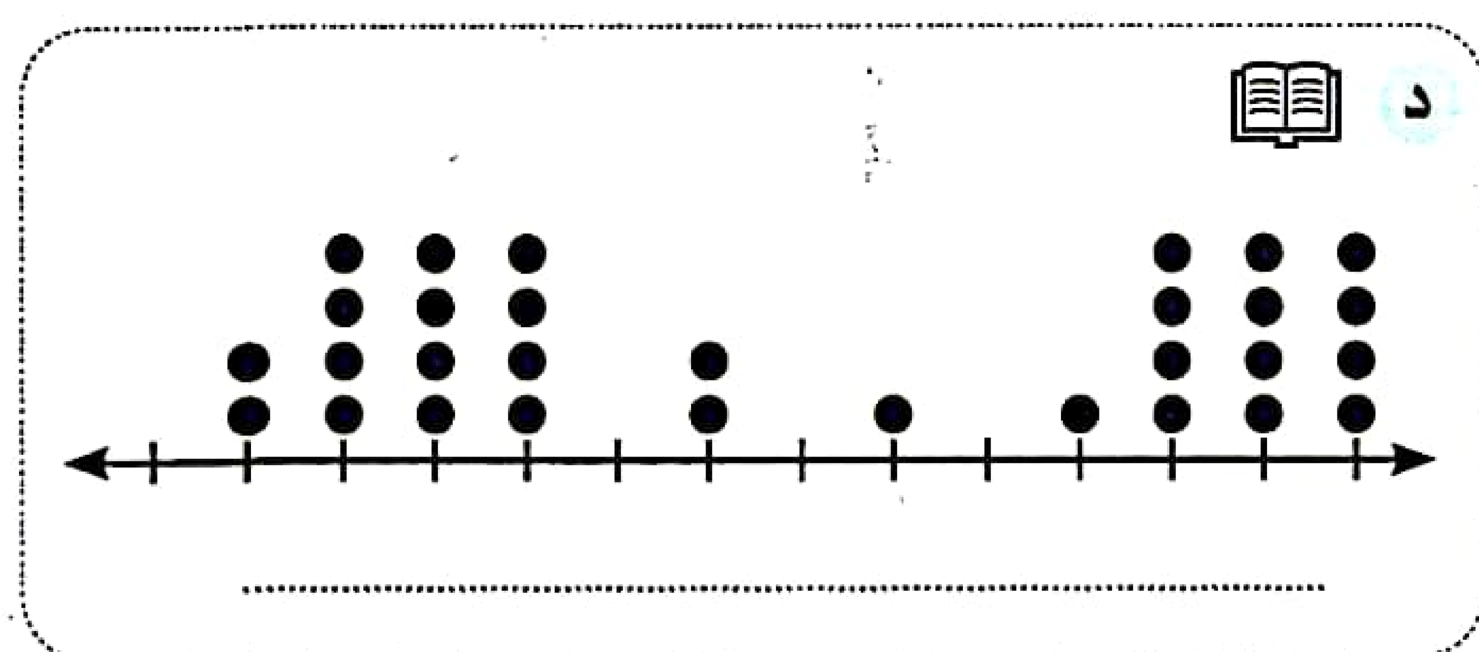
....

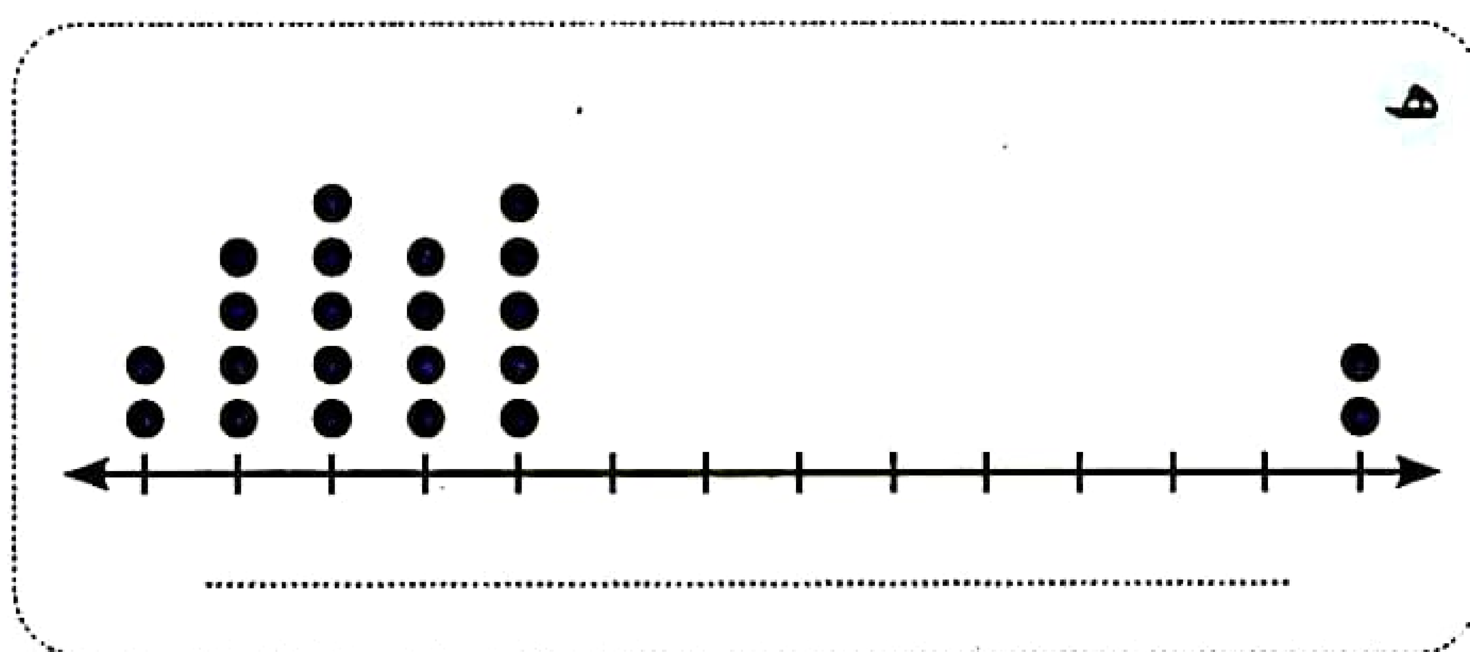
6 لكل مخطط من مخططات التمثيل البياني التالية اختر مقياس النزعة المركزية الذي تعتقد أنه سيكون من الأفضل استخدامه (الوسط الحسابي - الوسيط - كلاهما) :

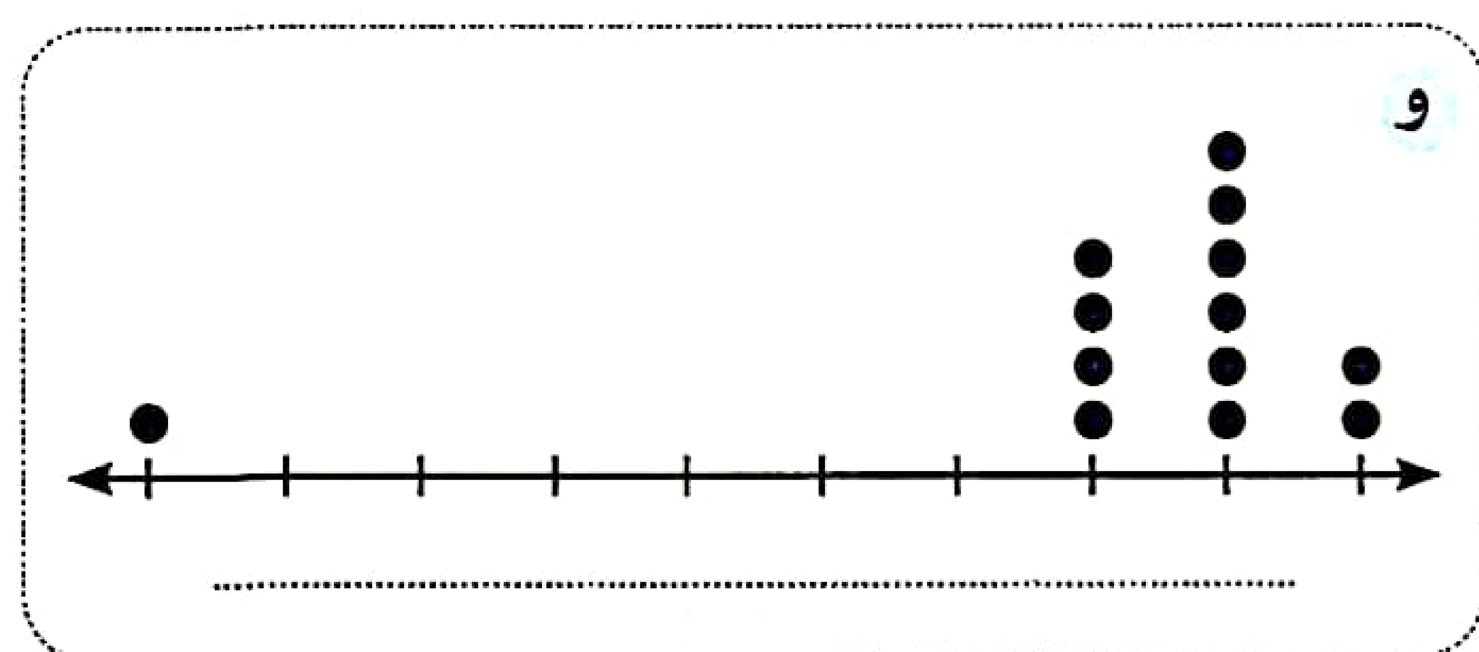
أ

....

ب

....

ج

....

د

....

هـ

....

و

....

7 أكمل ما يلي:

أ المنوال هو ....

ب المنوال للقيم: 5 ، 4 ، 5 ، 3 هو ....

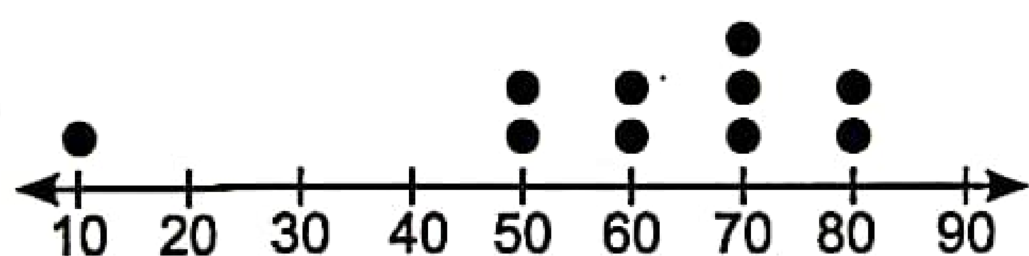
ج القيمة المتطرفة لمجموعة البيانات: 16 ، 11 ، 10 ، 10 ، 80 هي ....

د إذا كان المنوال للقيم: 3 ، 2 ، 8 ، a هو 3 ، فإن: قيمة a = ...

هـ المنوال للقيم: 3^2 ، 1 ، 9 هو ....

و عند حساب الوسط الحسابي مع وجود قيمة متطرفة صغيرة ، فإن الوسط الحسابي ....

ز من مخطط التمثيل بالنقاط المقابل:



(1) القيمة المتطرفة هي ....

(2) مقياس النزعة المركزية الأفضل استخدامه لتمثيل البيانات هو ....

ح إذا كان التمثيل البياني موزعًا على أحد جانبي البيانات ، فإن مقياس النزعة المركزية الأفضل هو ....

ط القيم المتطرفة لمجموعة البيانات: 14 ، 18 ، 16 ، 2 ، 50 ، 20 هي .... ، ....



أسئلة من امتحانات الإدارات مجاب عنها

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(1) المنوال لمجموعة القيم: 5 ، 7 ، 5 ، 4 ، 5 ، 6 هو .... (القاهرة 2024)

أ 5 ب 6 ج 7 د 4

(2) أي مقاييس النزعة المركزية أفضل في حالة وجود قيمة متطرفة؟ (القاهرة 2024)

أ الوسط الحسابي ب الوسيط

ج الوسط الحسابي والوسيط معًا د المدى

(3) القيمة التي تكون أكبر بكثير أو أصغر بكثير من باقي القيم تُعرف بـ .... (الجيزة 2024)

أ الوسيط ب المدى ج المنوال د القيمة المتطرفة

(4) القيمة المتطرفة لمجموعة البيانات: 32 ، 33 ، 34 ، 31 ، 15 هي .... (الدقهلية 2024)

أ 34 ب 31 ج 15 د 32

(5) المنوال لمجموعة القيم: 3 ، 3 ، 5 ، 5 ، 7 ، 5 هو .... (كفر الشيخ 2024)

أ 15 ب 5 ج 7 د 3

(6) عند حساب الوسط الحسابي مع وجود قيمة متطرفة كبيرة فإن الوسط الحسابي .... (الشرقية 2024)

أ يقل ب يزداد ج يبقى كما هو د غير ذلك

2 أكمل ما يلي:

أ القيمة الأكثر تكرارًا في مجموعة من البيانات تُسمَّى .... (القاهرة 2024)

ب المنوال للقيم: 7 ، 3 ، 2 ، 3 ، 4 هو .... (القاهرة 2024)

ج القيمة المتطرفة لمجموعة البيانات: 33 ، 27 ، 125 ، 35 ، 29 هي .... (الجيزة 2024)

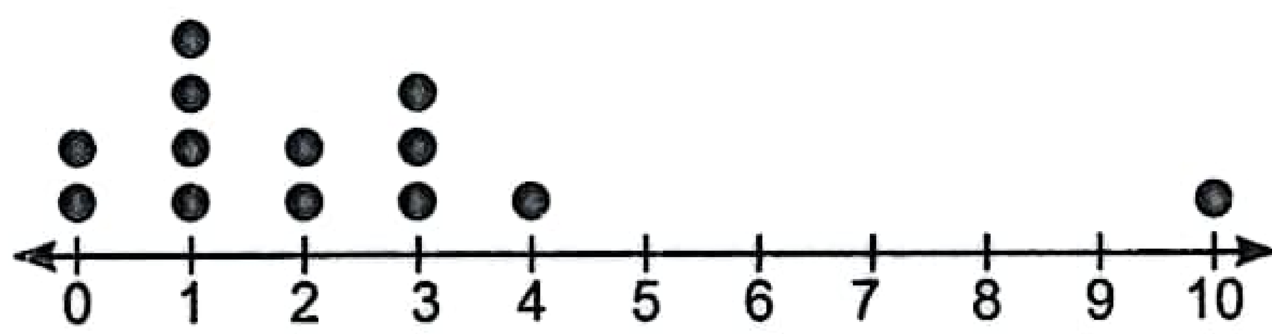
د إذا كان المنوال للقيم: 5 ، 2 ، 7 ، a هو 5 ، فإن: قيمة a = ... (كفر الشيخ 2024)

3 أجب عما يلي:

أ لاحظ مخطط التمثيل بالنقاط المقابل ، ثم أكمل:

(1) القيمة المتطرفة = ...

(2) المنوال = ...



(القاهرة 2024)

ب أوجد المنوال والوسيط والوسط الحسابي ، ثم أوجد القيمة المتطرفة لمجموعة البيانات التالية:

47 ، 38 ، 56 ، 94 ، 29 ، 44 ، 50 ، 38 (القاهرة 2024)

....



مفهوم الوحدة

الدرس (4)

استكشاف المدى

أهداف الدرس:

- يعرف التلميذ مدى مجموعات البيانات ، ويحسبه ليُكَوِّن مقدمة لأهمية مقاييس الانتشار.

مفردات التعلم:

- مقاييس الانتشار.
- مدى.
- أكبر قيمة.
- أقل قيمة.

تعلَّم

- يُعَدُّ المدى أحد مقاييس الانتشار ، ويساعدنا على فهم انتشار البيانات (تباعدها أو تقاربها) ، ويمكن حسابه عن طريق إيجاد الفرق بين أكبر قيمة وأقل قيمة في البيانات.

المدى = أكبر قيمة – أقل قيمة

فمثلًا: البيانات التالية توضح أسعار عبوات العطور (بالجنيه) في أحد المحالِّ. حدِّد المدى لهذه البيانات.

55 44 88 100 40 23 35 50

◂ أكبر قيمة: 100 ◂ أقل قيمة: 23

◂ المدى = 77 ؛ لأن: 77 = 23 – 100

مثال 1 أوجد المدى لكل مجموعة بيانات مما يلي:

أ 9 ، 24 ، 8 ، 23 ، 16 ، 28 ، 7

ب 11 ، 42 ، 6 ، 5 ، 31 ، 6

ج 5 ، 5 ، 5 ، 5 ، 9

د 7 ، 7 ، 7 ، 7 ، 7 ، 7

الحل:

أ ◂ أكبر قيمة: 28 ◂ أقل قيمة: 7
المدى = 21 ؛ لأن: 21 = 7 – 28

ب ◂ أكبر قيمة: 42 ◂ أقل قيمة: 5
المدى = 37 ؛ لأن: 37 = 5 – 42

ج ◂ أكبر قيمة: 9 ◂ أقل قيمة: 5
المدى = 4 ؛ لأن: 4 = 5 – 9

د ◂ أكبر قيمة: 7 ◂ أقل قيمة: 7
المدى = 0 ؛ لأن: 0 = 7 – 7

مثال 2 الجدول التالي يوضِّح درجات نور في عدد من الاختبارات القصيرة.

رقم الاختبار	1	2	3	4	5	6	7	8
الدرجة	18	15	17	20	18	19	18	16

أوجد المدى لدرجات الاختبار.

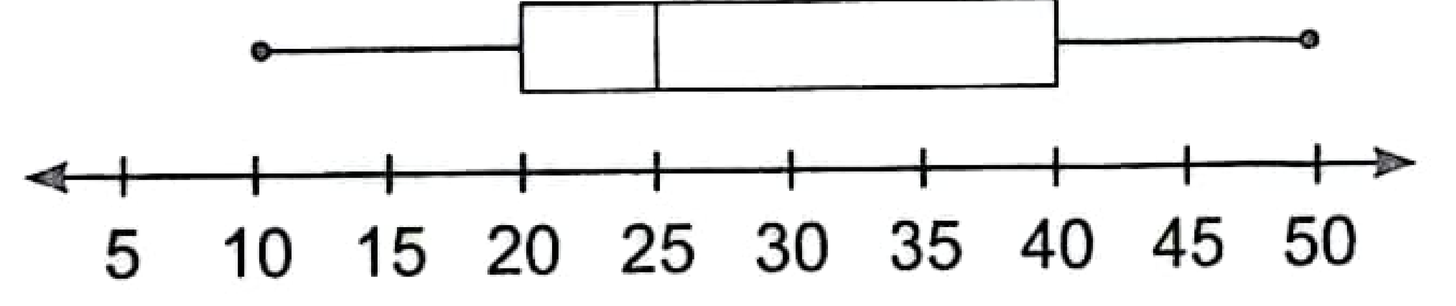
الحل:

◂ أكبر قيمة: 20 ◂ أقل قيمة: 15 ◂ المدى = 5 ؛ لأن: 5 = 15 – 20

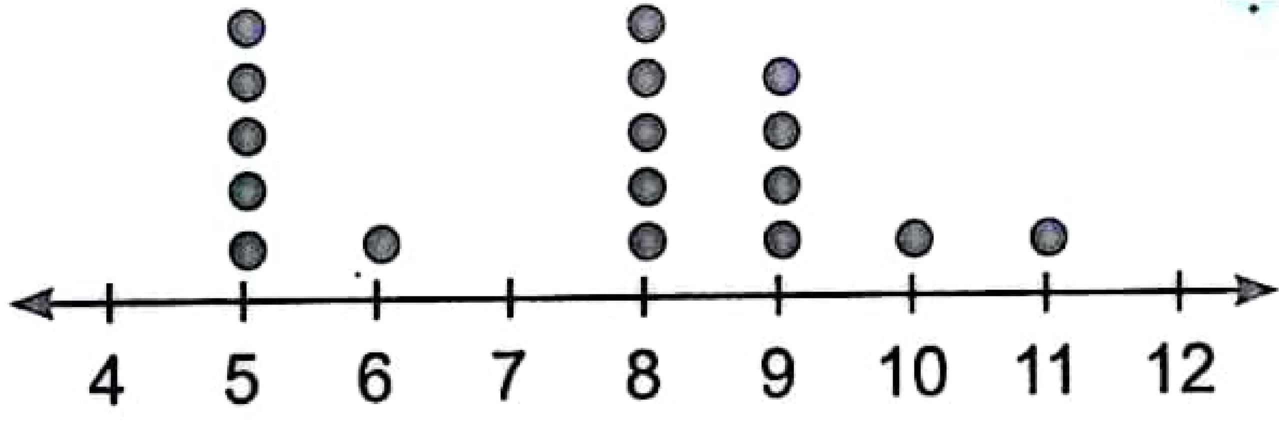


مثال 3 أوجد المدى في المُخطَّطَيْن التاليين:

أ



ب



الحل:

أ ◂ أكبر قيمة: 50 ◂ أقل قيمة: 10

المدى = 40 ؛ لأن: 50 − 10 = 40

ب ◂ أكبر قيمة: 11 ◂ أقل قيمة: 5

المدى = 6 ؛ لأن: 6 = 5 − 11

تحقق من فهمك

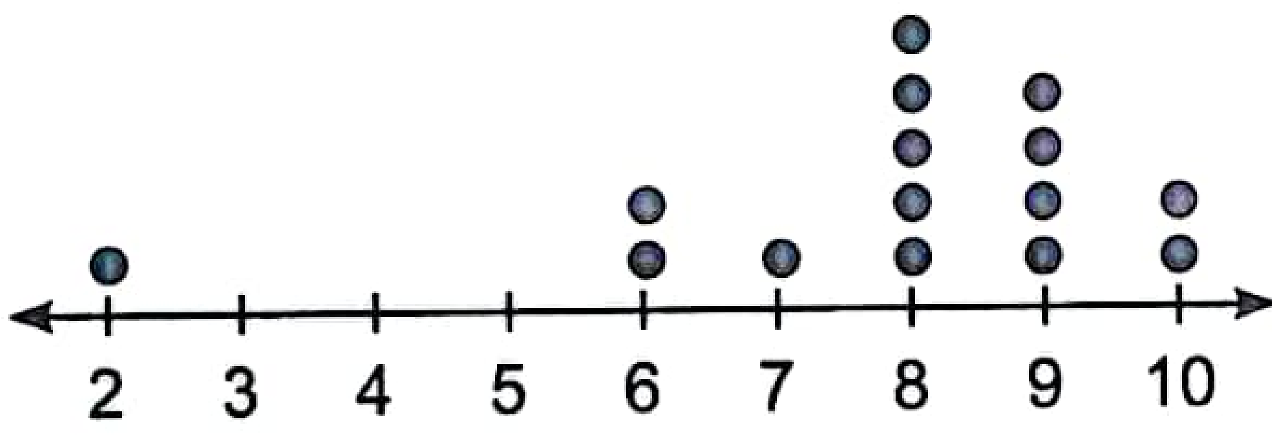


أوجد المدى لكل من البيانات التالية:

أ 15 ، 11 ، 11 ، 14 ، 9 ، 5

....

ب



....

انتبه



◂ لا يمكن إيجاد المدى باستخدام المدرج التكراري ؛ لأن البيانات مُجمَّعة في صورة فترات ، وبالتالي لا يمكن تحديد أصغر قيمة وأكبر قيمة في البيانات.

◂ في حالة وجود قيمة متطرفة في مجموعة البيانات ، فإن المدى لا يعبِّر عن البيانات بشكل دقيق ؛ لأنه يعتمد على أكبر وأصغر قيمة في مجموعة البيانات.

فمثلًا: المدى لمجموعة البيانات: 3 ، 2 ، 5 ، 5 ، 20 هو 18 ، بينما إذا تجاهلنا القيمة المتطرفة (20) ، فإن المدى سيكون 3 وهذا يعبِّر بشكل أدق عن انتشار البيانات.

◂ يشير المدى الكبير إلى أن البيانات متباعدة أو وجود قيم متطرفة.

◂ يشير المدى الصغير إلى أن البيانات متقاربة وعدم وجود قيم متطرفة.

◂ يكون المدى مساويًا للصفر ، إذا كانت قيم البيانات متساوية.

فمثلًا: المدى للقيم: 3 ، 3 ، 3 ، 3 هو 0



تدريبات سلاح التلميذ

على الدرس (4)

مجاب عنها

تمرين 3

1 اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة:

1) المدى لمجموعة البيانات: 7 ، 0 ، 5 ، 7 ، 12 ، 9 هو ....

أ 9 ب 0 ج 12 د 7

2) الفرق بين أعلى قيمة وأدنى قيمة في مجموعة البيانات يُسمَّى ....

أ الوسط الحسابي ب الوسيط ج المنوال د المدى

3) المدى لمجموعة من البيانات أكبرها 49 وأصغرها 17 = ...

أ 66 ب 32 ج 49 د 17

4) المدى = أكبر قيمة في البيانات ☐ أقل قيمة.

أ + ب − ج ÷ د ×

5) المدى لمجموعة القيم: 7 ، 3 ، 9 ، 6 ، 5 هو ....

أ 4 ب 2 ج 6 د 12

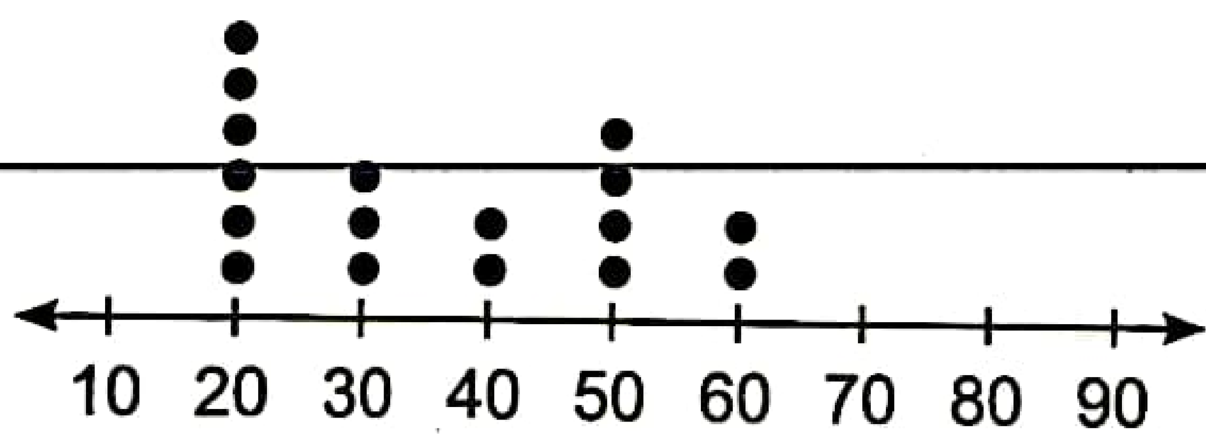
6) توزيع تكراري مداه 34 وأصغر قيمة 45 ، فإن أكبر قيمة = ...

أ 11 ب 97 ج 79 د 15

7) إذا كانت درجات 6 تلاميذ في أحد الاختبارات هي: 29 ، 33 ، 57 ، 40 ، 36 ، 49 ،
فإن المدى لهذه الدرجات = ...

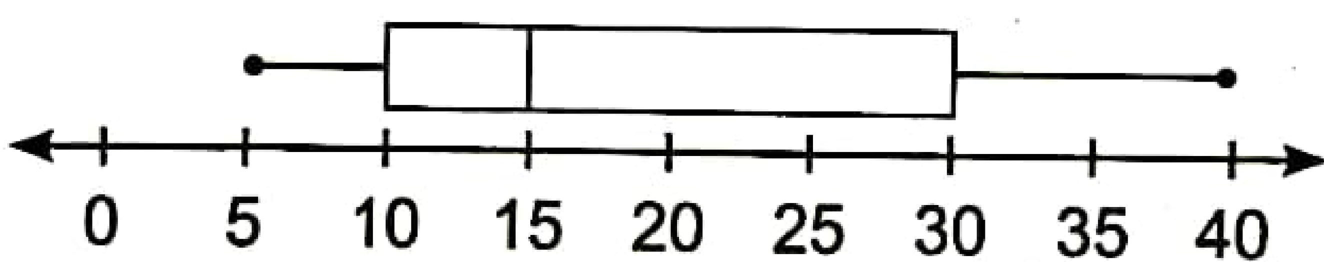
أ 24 ب 33 ج 28 د 86

8) من مخطط النقاط المقابل: المدى = ...



أ 60 ب 50
ج 10 د 40

9) من مخطط الصندوق المقابل: المدى = ...



أ 30 ب 35
ج 20 د 45

2 أكمل ما يلي:

أ المدى = ... − ....

ب إذا كانت جميع القيم لتوزيع تكراري تتراوح بين 15 ، 85 ، فإن المدى لهذه القيم = ...

ج المدى لمجموعة القيم: 7 ، 5 ، 9 ، 8 ، 6 ، 4 يساوي ....

د مجموعة بيانات أكبر قيمة فيها 68 ، أصغر قيمة فيها 39 ، فإن المدى = ...

هـ إذا كانت أكبر قيمة في مجموعة البيانات هي 85 والمدى 35 ، فإن أصغر قيمة في البيانات = ...

3 أوجد المدى لكل من القيم التالية:

أ 6 ، 16 ، 19 ، 10

المدى = ...

ب 1 ، 5 ، 9 ، 2 ، 7 ، 6

المدى = ...

ج 12 ، 36 ، 43 ، 21 ، 19

المدى = ...

د 19 ، 22 ، 22 ، 22 ، 22 ، 21

المدى = ...

هـ 13 ، 18 ، 35 ، 12 ، 99 ، 13

المدى = ...

و 37 ، 15 ، 50 ، 32 ، 38 ، 24 ، 14

المدى = ...

ز 3 ، 29 ، 21 ، 25 ، 37 ، 47

المدى = ...

ح 15 ، 15 ، 15 ، 2 ، 15 ، 2 ، 15

المدى = ...

ط 25 ، 30 ، 30 ، 35 ، 30 ، 20

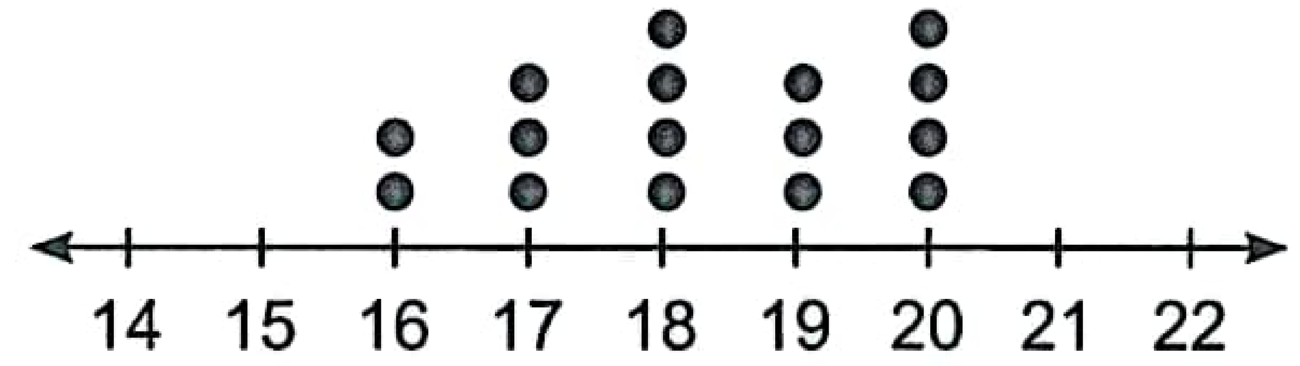
المدى = ...

ي 92 ، 145 ، 115 ، 83 ، 78 ، 182 ، 168

المدى = ...

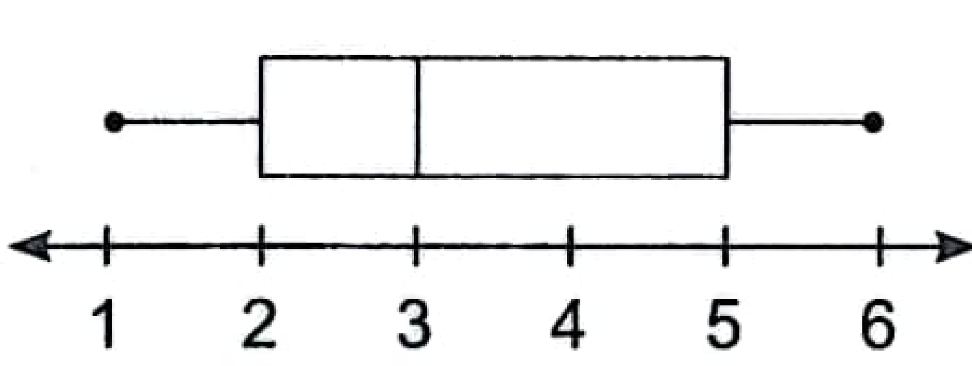
4 أوجد المدى في كل من المخططات التالية:

أ



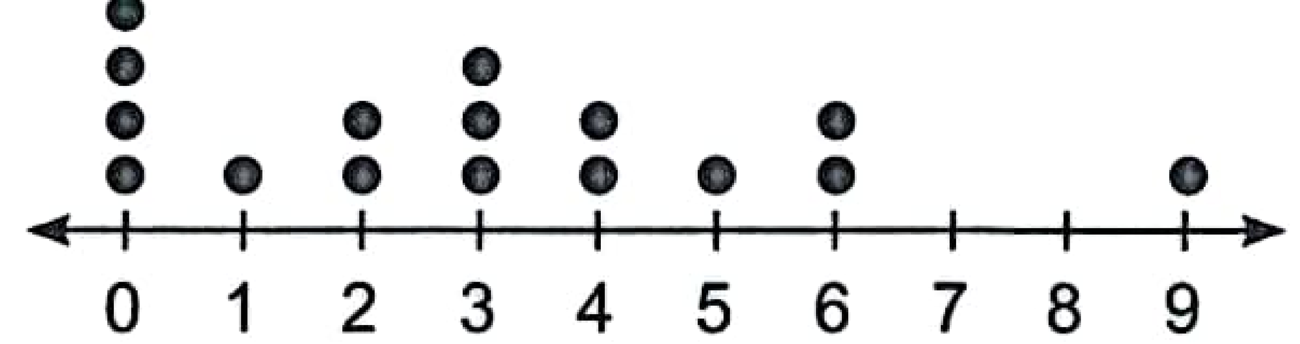
المدى = ...

ب



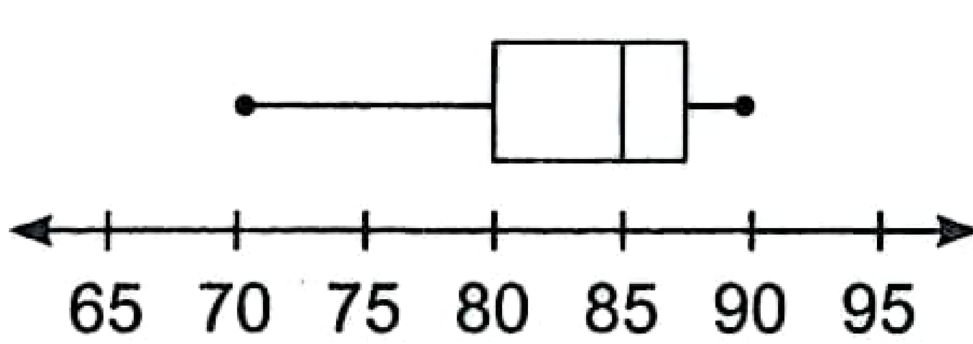
المدى = ...

ج



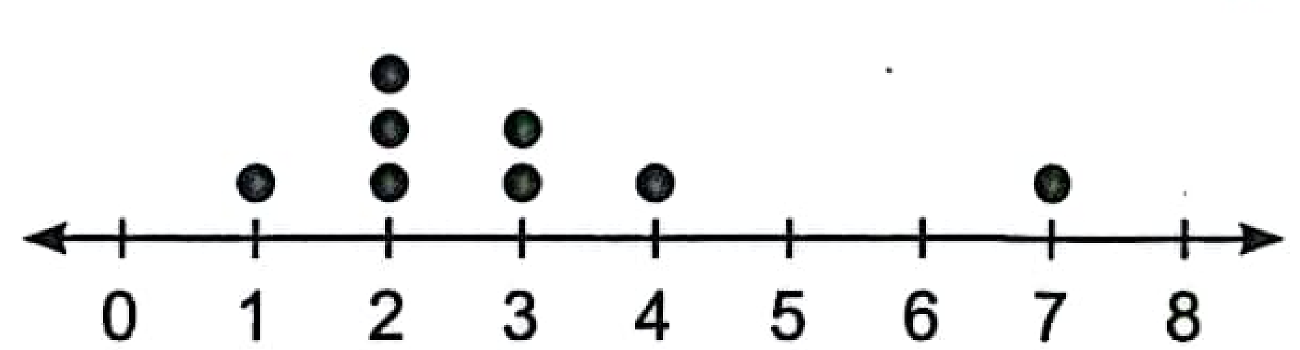
المدى = ...

د



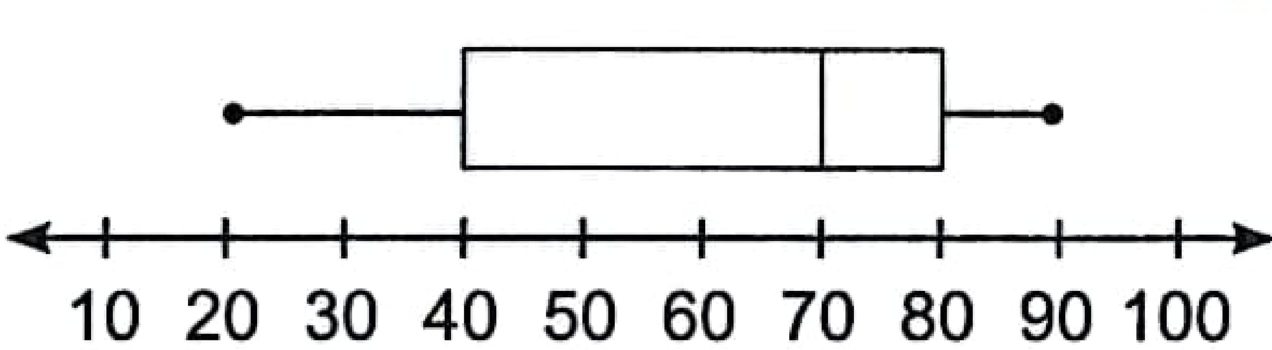
المدى = ...

هـ



المدى = ...

و



المدى = ...

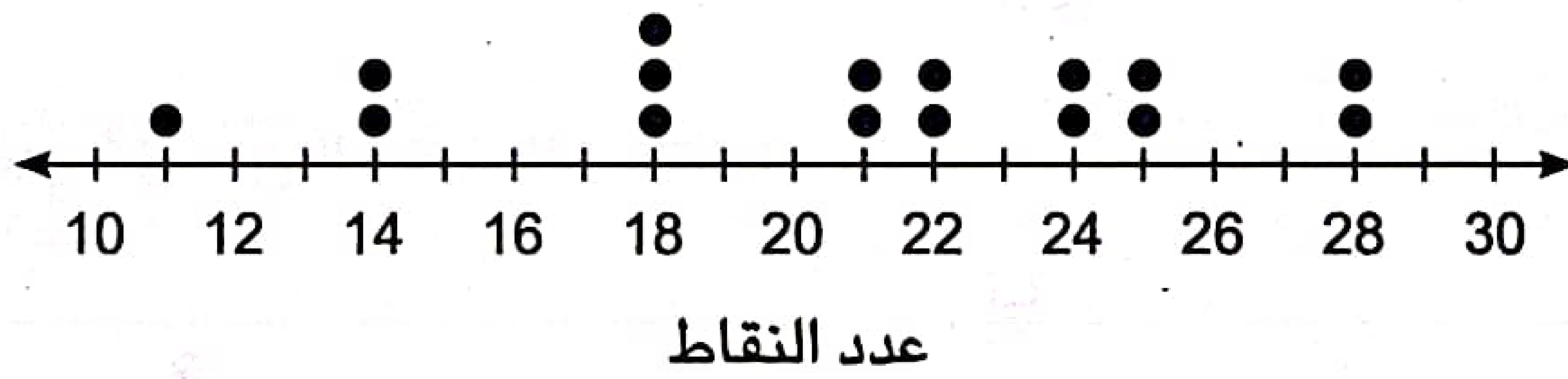
5 الجدول التالي يوضح عدد الصور التي التقطها كل فرد من أفراد العائلة خلال الإجازة الصيفية. أوجد المدى لعدد الصور.

الأفراد	أحمد	منار	دعاء	مكة	حسين
عدد الصور	23	88	30	17	45

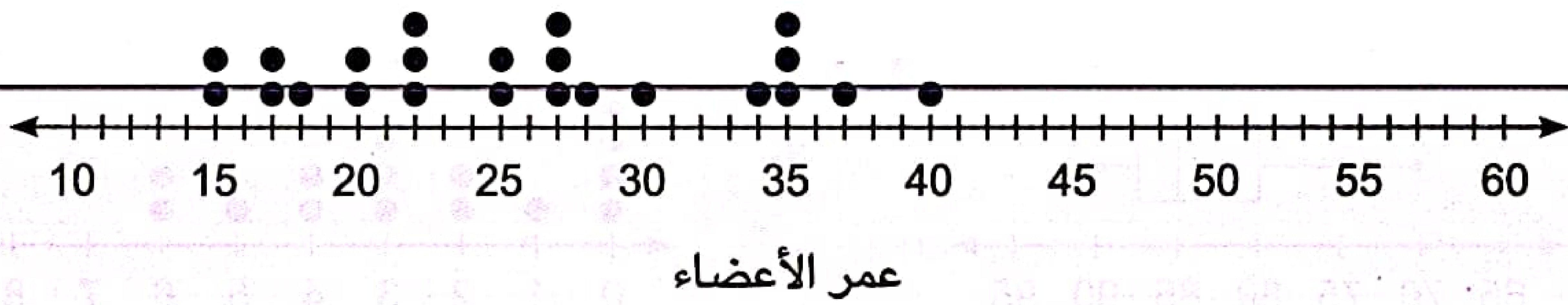
6 الجدول التالي يوضح درجات أحد التلاميذ في 6 اختبارات. أوجد المدى لدرجات الاختبار.

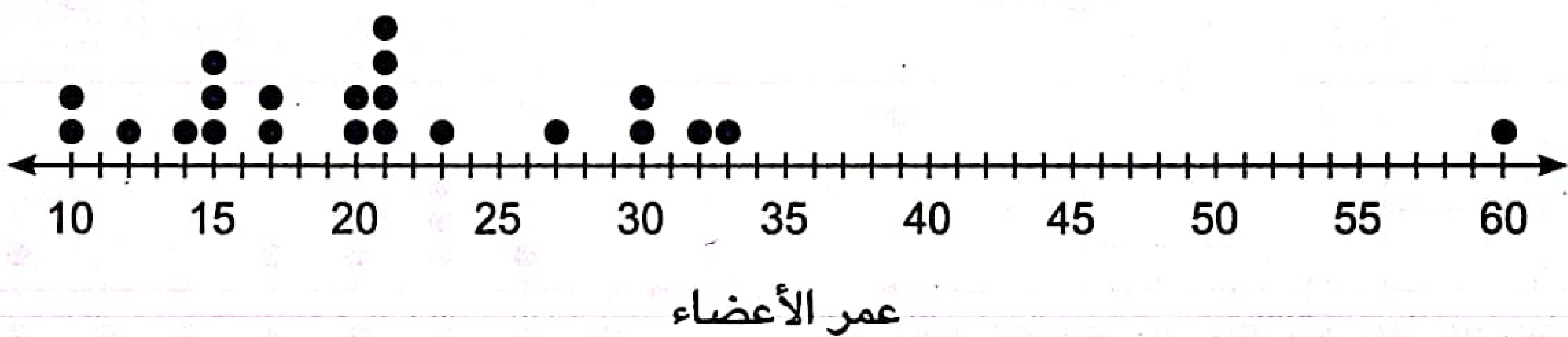
رقم الاختبار	1	2	3	4	5	6
الدرجة	13	17	12	19	20	13

7 استخدم عُمَر مخطط التمثيل بالنقاط لتوضيح إجمالي عدد النقاط التي سجلها في كل مباراة كرة سلة هذا الموسم. أخبر عُمَر معلمه أن المدى هو 20 ، قال صديقه رامي: إن المدى هو 7 ، أخبرهما المعلم أنهما حسبا المدى بشكل غير صحيح. اشرح الأخطاء التي وقع فيها كل تلميذ ، وما المدى الصحيح؟



8 فكِّر في مُخَطَّطَي التَّمثيل بالنقاط التاليين اللذين يوضِّحان أعمار الأعضاء في نادي ممارسة الجري مقابل الأعضاء في نادي التنزه سيرًا على الأقدام:





في أي مخطط تمثيل بالنقاط يعطي المدى صورة أكثر دقة لمدى أعمار أغلبية الأشخاص في كل نادٍ من الاثنين؟ اشرح أسبابك.

أسئلة من امتحانات الإدارات

مجاب عنها

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1 المدى لمجموعة البيانات: 3 ، 2 ، 8 ، 5 ، 12 ، 9 هو .... (القاهرة 2024)

أ 12 ب 10 ج 8 د 5

2 المدى لمجموعة البيانات: 7 ، 3 ، 5 ، 4 ، 2 هو .... (القليوبية 2024)

أ 5 ب 3 ج 9 د 14

3 المدى لمجموعة البيانات: 70 ، 65 ، 50 ، 95 ، 75 هو .... (القاهرة 2024)

أ 55 ب 45 ج 70 د 71

4 المدى لمجموعة من البيانات أكبر قيمة لها 75 ، وأصغر قيمة لها 24 هو .... (القليوبية 2024)

أ 24 ب 99 ج 75 د 51

5 توزيع تكراري مداه 20 وأصغر قيمة 15 ، فإن أكبر قيمة = ... (القليوبية 2024)

أ 30 ب 35 ج 40 د 45

6 إذا كان المدى لمجموعة قيم هو 36 وأصغر قيمة هي 36 ، فإن أكبر قيمة = ... (الدقهلية 2024)

أ 0 ب 18 ج 36 د 72

7 إذا كانت أكبر قيمة 18 وأقل قيمة 6 لمجموعة من البيانات ، فإن المدى = ... (الجيزة 2024)

أ 12 ب 24 ج 3 د 78

8 المدى لمجموعة البيانات: 63 ، 57 ، 50 ، 42 ، 56 ، 40 هو .... (المنوفية 2024)

أ 28 ب 23 ج 17 د 11

2 أكمل ما يلي:

أ الفرق بين أكبر قيمة وأقل قيمة لمجموعة البيانات يُسمَّى .... (القاهرة 2024)

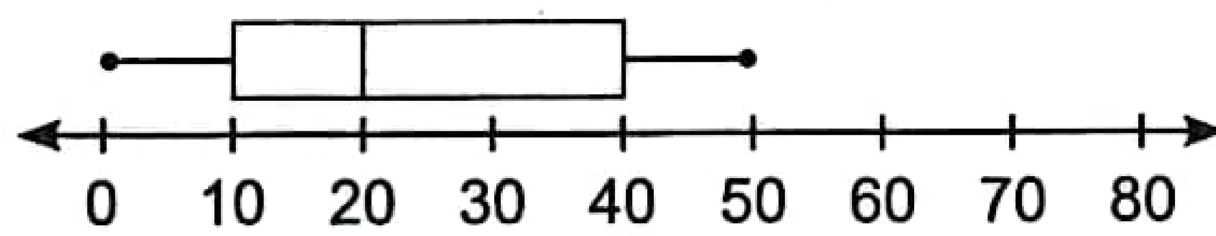
ب المدى لمجموعة البيانات: 1 ، 3 ، 8 ، 9 ، 4 هو .... (القاهرة 2024)

ج المدى هو .... (القليوبية 2024)

د المدى لمجموعة القيم: 13 ، 27 ، 9 ، 59 ، 25 هو .... (الدقهلية 2024)

هـ أكبر قيمة للبيانات – أقل قيمة يُسمَّى .... (الدقهلية 2024)

3 لاحظ التمثيل بمخطط الصندوق التالي ، ثم حدِّد: (الجيزة 2024)



أ الوسيط ب المدى



تقييم سلاح التلميذ

مفهوم الوحدة - الوحدة السابعة

مجاب عنه

السؤال الأول **اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:**

1) الوسط الحسابي للقيم: 8 ، 3 ، 7 ، 2 هو .... (كفر الشيخ 2024)

أ 5 ب 4 ج 10 د 2

2) المدى لمجموعة البيانات: 3 ، 2 ، 5 ، 5 ، 9 هو .... (القليوبية 2024)

أ 9 ب 7 ج 2 د 5

3) القيمة المتطرفة لمجموعة البيانات: 28 ، 30 ، 33 ، 55 ، 33 ، 35 هي .... (القاهرة 2024)

أ 30 ب 33 ج 35 د 55

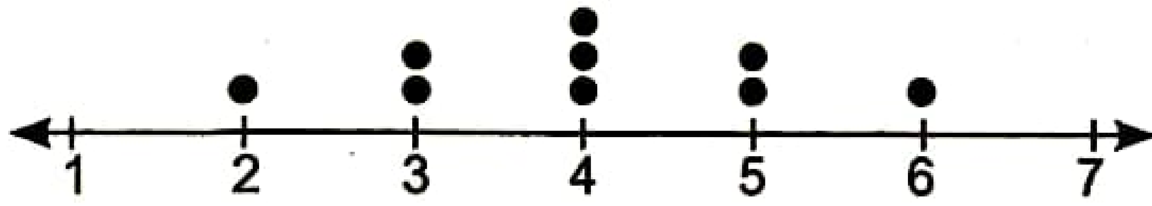
4) الوسط الحسابي = مجموع القيم .... عددها (القاهرة 2024)

أ + ب × ج − د ÷

5) توزيع تكراري مداه 14 وأصغر قيمة 12 ، فإن: أكبر قيمة = ...

أ 20 ب 30 ج 2 د 26

6) من المخطط المقابل: نقطة التوازن هي ....



أ 2 ب 3

ج 4 د 5

السؤال الثاني **أكمل ما يلي:**

7) المنوال للقيم: 11 ، 7 ، 11 ، 8 ، 4 هو .... (الجيزة 2024)

8) ~~إذا كان الوسط الحسابي لخمس قيم هو 12 ، فإن مجموع القيم = ...~~

9) .... هو الفرق بين أكبر قيمة وأقل قيمة لمجموعة البيانات. (القليوبية 2024)

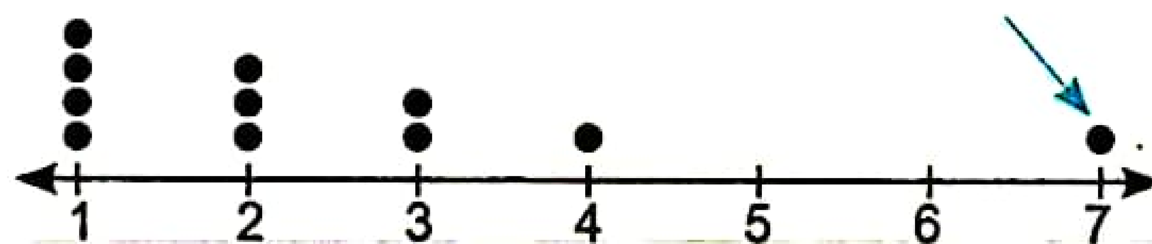
10) عند حساب الوسط الحسابي مع وجود قيمة متطرفة صغيرة ، فإن الوسط الحسابي ....

السؤال الثالث **أجب عما يلي:**

11) إذا كان عدد الرحلات الأسبوعية لإحدى الشركات كما يلي: 28 ، 9 ، 4 ، 6 ، 9 ، 4 ، 9

أوجد: أ الوسيط .... ب المنوال .... ج المدى .... (سوهاج 2024)

12) لاحظ مخطط التمثيل بالنقاط المقابل ، ثم أكمل: (كفر الشيخ 2024)



أ القيمة المشار إليها تُسمَّى ....

ب الوسيط = ...

اختبار سلاح التلميذ



30

مجاب عنه

على الوحدة السابعة

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة: 7 درجات

1) المنوال لمجموعة البيانات: 3 ، 5 ، 3 ، 7 ، 3 هو .... (الجيزة 2024)

أ 5 ب 7 ج 3 د 9

2) .... = أكبر قيمة للبيانات – أقل قيمة للبيانات. (الدقهلية 2024)

أ الوسيط ب المدى ج المنوال د الوسط الحسابي

3) الوسط الحسابي للقيم: 12 ، 8 ، 7 ، 9 ، 4 هو .... (القاهرة 2024)

أ 2 ب 3 ج 4 د 8

4) من المخطط المقابل: نقطة التوازن هي .... (المنوفية 2024)

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

أ 4 ب 5 ج 3 د 17

5) .... = $\frac{\text{مجموع القيم}}{\text{عددها}}$ (الشرقية 2024)

أ الوسيط ب المدى ج المنوال د الوسط الحسابي

6) المدى لمجموعة قيم أكبر قيمة فيها 48 ، وأصغر قيمة فيها 32 هو ....

أ 20 ب 15 ج 16 د 80

7) القيمة المتطرفة على خط الأعداد هي .... (كفر الشيخ 2024)

190 200 210 220 230 240 250 260 310

أ 190 ب 310 ج 230 د 200

السؤال الثاني أكمل ما يلي: 8 درجات

8) عند حساب الوسط الحسابي مع وجود قيمة متطرفة كبيرة ، فإن الوسط الحسابي ....

9) المدى لمجموعة البيانات: 7 ، 3 ، 5 ، 4 ، 2 هو .... (القليوبية 2024)

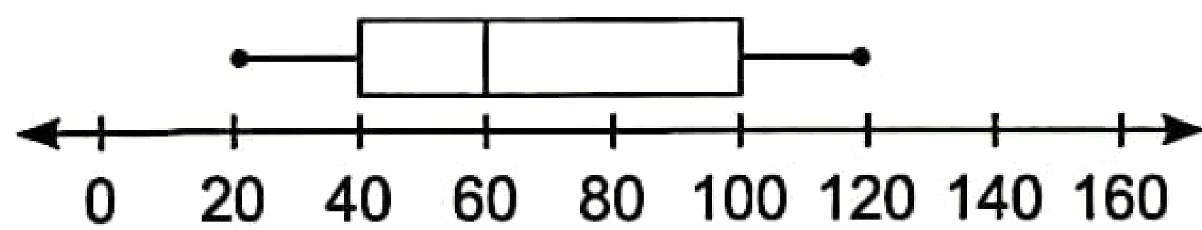
10) الوسط الحسابي للقيم: 10 ، 3 ، 5 هو .... (القليوبية 2024)

11) إذا كان المنوال لمجموعة البيانات: 4 ، 7 ، 2 ، a ، 1 هو 7 ، فإن قيمة a = ...

12) القيمة التي تكون أكبر بكثير أو أصغر بكثير من باقي القيم تُسمَّى .... (الشرقية 2024)

13) مقياس النزعة المركزية الأفضل للمخطط المقابل هو ....

14 من التمثيل بمخطط الصندوق المقابل ، المدى = ...



15 توزيع تكراري مداه 50 وأكبر قيمة 60 ، فإن أصغر قيمة = ...

السؤال الثالث اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة: 7 درجات

16 المنوال هو القيمة .... تكرارًا. (القليوبية 2024)

أ الأقل ب الأصغر ج الأكثر د غير ذلك

17 إذا كانت أكبر قيمة 30 ، وأقل قيمة 12 لمجموعة من البيانات، فإن المدى = ...

أ 42 ب 20 ج 18 د 12

18 الوسط الحسابي = مجموع القيم ÷ .... (كفر الشيخ 2024)

أ 2 ب عددها ج أكبرها د أصغرها

19 المنوال للقيم: 2^2 ، 4 ، 2 هو .... (الجيزة 2024)

أ 2 ب 4 ج 6 د 10

20 إذا كان الوسط الحسابي لـ10 قيم هو 6 ، فإن مجموع القيم = ... (كفر الشيخ 2024)

أ 12 ب 50 ج 60 د 16

21 لا يمكن حساب المدى باستخدام ....

أ مخطط النقاط ب مخطط الصندوق ج المدرج التكراري د لا شيء مما سبق

22 أي من المجموعات التالية لها مدى أكبر؟

أ 28 ، 17 ، 30 ، 36 ، 20

ب 20 ، 19 ، 29 ، 37 ، 43

ج 31 ، 35 ، 26 ، 37 ، 41

د 25 ، 39 ، 19 ، 5 ، 27

السؤال الرابع أجب عما يلي: 8 درجات

23 أوجد المنوال والوسيط والوسط الحسابي والمدى، ثم أوجد القيمة المتطرفة لمجموعة البيانات التالية:

60 50 30 170 70 20 10 30

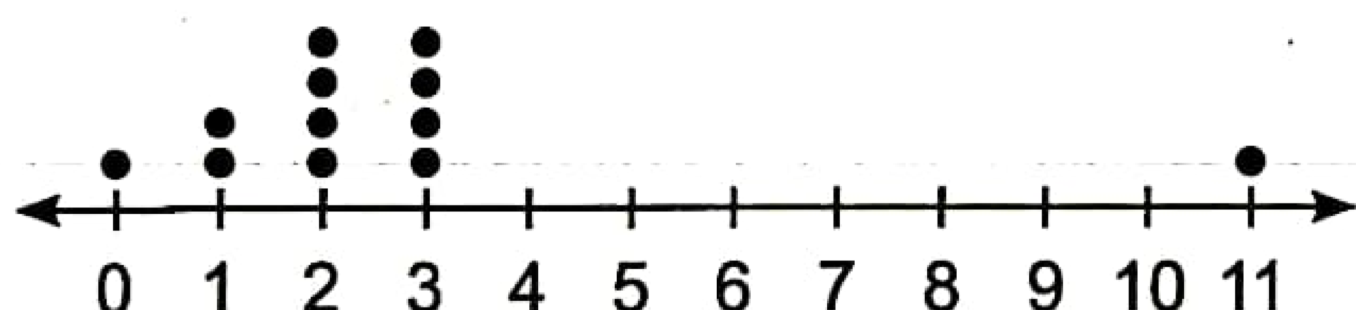
....

24 لاحظ مخطط التمثيل بالنقاط المقابل ، ثم أكمل:

أ القيمة المتطرفة = ...

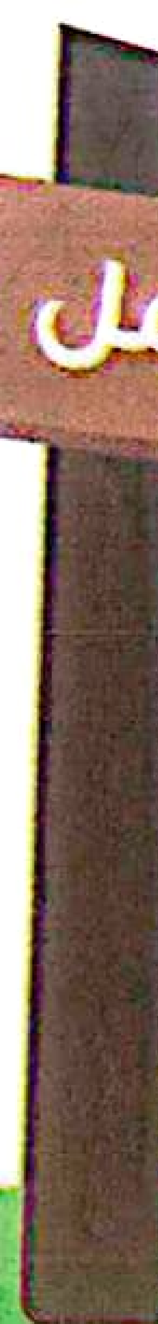
ب الوسط الحسابي = ...

ج الوسيط = ...





المراجعة العامة والامتحانات والإجابات



- ملخص منهج الرياضيات للفصل الدراسي الأول.
- اختبارات سلاح التلميذ على الشهور.
- امتحانات بعض الإدارات التعليمية للعام الدراسي (2023 - 2024).
- مراجعة ليلة الامتحان.
- الإجابات النموذجية.



ملخص منهج الفصل الدراسي الأول

قابلية القسمة:

2	إذا كان رقم الآحاد زوجيًا ، أي: 0 أو 2 أو 4 أو 6 أو 8	فمثلًا : 154
3	إذا كان مجموع أرقام العدد يقبل القسمة على 3	فمثلًا : 204 2 + 0 + 4 = 6 6 تقبل القسمة على 3
4	إذا كان رقما الآحاد والعشرات في العدد أصفارًا أو يُكوِّنان عددًا يقبل القسمة على 4	فمثلًا : 2,712 12 تقبل القسمة على 4
5	إذا كان رقم الآحاد 0 أو 5	فمثلًا : 845 أو 160
6	إذا كان العدد زوجيًا ومجموع أرقامه يقبل القسمة على 3	فمثلًا : 132 1 + 3 + 2 = 6 عدد زوجي ويقبل القسمة على 3
10	إذا كان رقم الآحاد 0	فمثلًا : 730

العامل المشترك الأكبر (ع.م.أ) والمضاعف المشترك الأصغر (م.م.أ):

◄ (ع.م.أ) لأي عددين يكون حاصل ضرب العوامل الأولية المشتركة بين العددين ، بينما (م.م.أ) يكون حاصل ضرب جميع العوامل الأولية دون تكرار العوامل المشتركة،

فمثلًا : أوجد (ع.م.أ) و (م.م.أ) للعددين: 12 ، 18 :

تحليل العدد إلى عوامله الأولية:

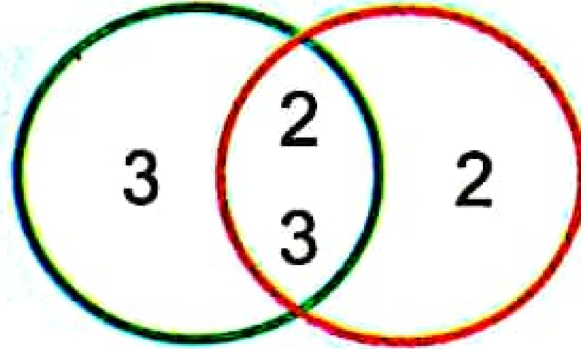
12 = 3 × 2 × 2

18 = 3 × 2 × 3

(ع.م.أ): 6 = 2 × 3

(م.م.أ): 36 = 3 × 2 × 2 × 3

مخطط فن:



(ع.م.أ): 6 = 3 × 2

(م.م.أ): 36 = 2 × 3 × 2 × 3

- أصغر عدد أولي هو 2 ، وهو العدد الأولي الزوجي الوحيد.
- أصغر عدد أولي فردي هو 3
- العامل المشترك لجميع الأعداد هو 1 ، بينما المضاعف المشترك لجميع الأعداد هو 0
- يكون العددان أوليين فيما بينهما إذا كان العامل المشترك الأكبر بينهما هو 1 ، **مثل :** 4 ، 7
- المضاعف المشترك الأصغر (م.م.أ) لأي عددين أوليين فيما بينهما هو حاصل ضربهما ،

فمثلًا : (م.م.أ) للعددين: 4 ، 9 هو 36

جمع وطرح الكسور الاعتيادية:

◂ لجمع أو طرح كسرين غير مُتحِدَي المقام نُوجد (م.م.أ) للمقامات ، ثم نُحدد كسرًا مكافئًا لكل من الكسرين ، ثم نُوجد الناتج ، فمثلًا :

$$\frac{1}{2}+\frac{2}{5}=\frac{5}{10}+\frac{4}{10}=\frac{9}{10} \qquad \frac{4}{5}-\frac{1}{2}=\frac{8}{10}-\frac{5}{10}=\frac{3}{10}$$

مجموعات الأعداد:

الأعداد النسبية

أي عدد يمكن كتابته في صورة $\frac{a}{b}$ ؛ حيث a ، b أعداد صحيحة ، $b \neq 0$ ، مثل: 2 ، 0.7 ، $\frac{3}{4}$



- أصغر أعداد العد هو 1 ، بينما أصغر عدد طبيعي هو 0
- الأعداد الصحيحة الموجبة أكبر من 0 ، بينما الأعداد الصحيحة السالبة أصغر من 0
- 0 ليس عددًا موجبًا ، وليس عددًا سالبًا.
- بين كل عددين صحيحين يوجد عدد لا نهائي من الأعداد النسبية.
- 0 ينتمي إلى مجموعة الأعداد الطبيعية ، بينما لا ينتمي إلى مجموعة أعداد العد.
- مجموعة الأعداد الصحيحة جزئية من مجموعة الأعداد النسبية.
- مجموعة الأعداد الطبيعية ليست جزئية من مجموعة أعداد العد.

الأعداد المتعاكسة (الأعداد المتقابلة):

العددان المتعاكسان: هما عددان يقعان على نفس البُعد من العدد 0 على خط الأعداد ، ولهما إشارات عكسية ، ويُسمَّى كل منهما معكوسًا جمعيًّا للآخر.

فمثلًا : • المعكوس الجمعي للعدد 7 هو 7–   • المعكوس الجمعي للعدد 0 هو 0

- المعكوس الجمعي للعدد 5– هو 5 ، أي أن: $5 = (-5)-$
- أي عدد + معكوسه الجمعي = 0

مقارنة وترتيب الأعداد النسبية:

العدد الأكبر العدد الأصغر
a b

◂ إذا كان العدد a يقع على يمين العدد b على خط الأعداد ، فإن $b < a$

فمثلاً : $-1 < 8$ ، $-3 < -2$ ، $0 > -6$

• أصغر عدد صحيح موجب هو 1 ، بينما أكبر عدد صحيح سالب هو -1

• أصغر عدد صحيح غير سالب هو 0 ، وأكبر عدد صحيح غير موجب هو 0

القيمة المطلقة:

القيمة المطلقة: هي المسافة بين موضع العدد وموضع الصفر على خط الأعداد ، وهي دائمًا موجبة أو مساوية للصفر ، ويرمز لها بالرمز | |

فمثلاً : $|5| = 5$ ، $|-5| = 5$ ، $|0| = 0$

التعبيرات الرياضية:

تعبيرات عددية

تحتوي على أعداد وعمليات (+ ، – ، × ، ÷) فقط ، **مثل:**

$7 + 3$ ، $10 - 4 \div 6$

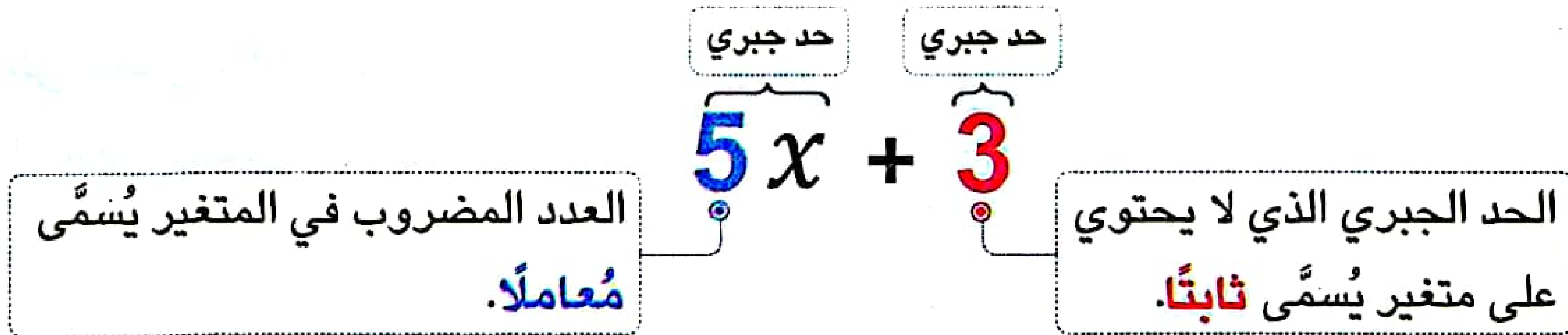
تعبيرات رمزية (مقادير جبرية)

تحتوي على أعداد وعمليات (+ ، – ، × ، ÷) ومتغيرات (m ، x ، ...) ، **مثل:**

$m + 1$ ، $\frac{1}{2}x$

تحليل المقادير الجبرية:

◂ يتكوَّن المقدار الجبري من حد جبري أو أكثر يفصل بينهما علامة + أو – ، و يحتوي كل حد جبري على عدد أو متغير أو حاصل ضرب عدد في متغير.



◂ يتكون المقدار الجبري: $5x + 3$ من حدَّين جبريين ، هما: $5x$ ، 3

◂ المقدار الجبري قد يحتوي على:

• حدود متشابهة، **مثل:** m ، 2m أو 4 ، 9

• حدود غير متشابهة، **مثل:** x ، m أو y ، 5

◂ إذا كان الحد الجبري عبارة عن متغير فقط ، فإن المُعامل يكون 1

فمثلاً : المُعامل في المقدار: $x + 7$ هو 1

كتابة مقادير جبرية:

◂ تُستخدم بعض الكلمات لكتابة مقادير جبرية ، كما يلي:

عملية الجمع	عملية الطرح	عملية الضرب	عملية القسمة
◂ المجموع	◂ ناقص	◂ ضرب	◂ مقسوم على
◂ زائد	◂ الفرق	◂ في	◂ خارج قسمة
◂ معًا	◂ طرح	◂ ضعف	◂ نصف
◂ الإجمالي	◂ مطروح منه	◂ ناتج الضرب	◂ ربع
◂ مضاف إليه	◂ انخفض بمقدار	◂ أضعاف	◂ ثلث
◂ زيادة بمقدار	◂ ما مقدار الزيادة؟	◂ أمثال	◂ خُمس

• الصيغة اللفظية للمقدار الجبري: $m - 6$ هي الفرق بين العدد m والعدد 6

• المقدار الجبري الذي يعبِّر عن: (3 أمثال عدد ما مضافًا إليه 4) هو: $3x + 4$

الأُسس:

◂ في الصورة الأُسية 5^2 الأساس هو 5 والأُس هو 2

◂ الصورة الأُسية 5^2 تكافئ 5×5

5^2 ◂ أُس (2) ◂ أساس (5)

ترتيب العمليات الحسابية:

ترتيب العمليات الحسابية

1. إجراء العمليات الحسابية داخل الأقواس المستديرة ( ) ، ثم المربعة [ ] .
2. وضع الأسس في أبسط صورة.
3. إجراء عملية الضرب × أو عملية القسمة ÷ من اليسار إلى اليمين.
4. إجراء عملية الجمع + أو عملية الطرح – من اليسار إلى اليمين.

فمثلاً: (الأسس): $3^2 \times 5 - 40 \div 4$

(الضرب): $= 9 \times 5 - 40 \div 4$

(القسمة): $= 45 - 40 \div 4$

(الطرح): $= 45 - 10$

$= 35$

المعادلة والمتباينة:

المعادلة

جملة رياضية تحتوي على علاقة تَساوٍ (=) بين تعبيرين رياضيين ، **مثل:**

$2x + 1 = 7$

المتباينة

جملة رياضية تحتوي على إحدى علامات التباين (< ، > ، ≤ ، ≥) ، **مثل:**

$3x \geq 6$

حل المعادلة:

◄ عند إضافة أو حذف نفس العدد من طرفي المعادلة يظل طرفا المعادلة متساويين.

◄ عند ضرب أو قسمة طرفي المعادلة على أي عدد عدا الصفر ، يظل طرفا المعادلة متساويين ،

فمثلًا :

$x + 1 = 5$

نطرح 1 من طرفي المعادلة:

$x + 1 - 1 = 5 - 1$

$x + 0 = 4$

$x = 4$

$2x = 6$

نقسم طرفي المعادلة على 2 :

$\frac{2}{2}x = \frac{6}{2}$

$x = 3$

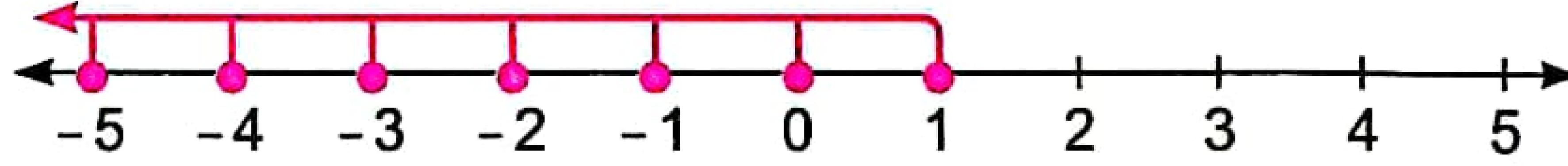
حل المتباينة:

◄ حل المتباينة: $x \leq 1$

• المتباينة بها علاقة تَساوٍ ، وبالتالي فإن: 1 ينتمي إلى مجموعة حل المتباينة.

• **حل المتباينة في مجموعة الأعداد الصحيحة** هو جميع الأعداد الصحيحة الأقل من أو تساوي 1

أي أن: حل المتباينة هو: 1 ، 0 ، −1 ، −2 ، ... ويمكن تمثيله على خط الأعداد ، كما يلي:



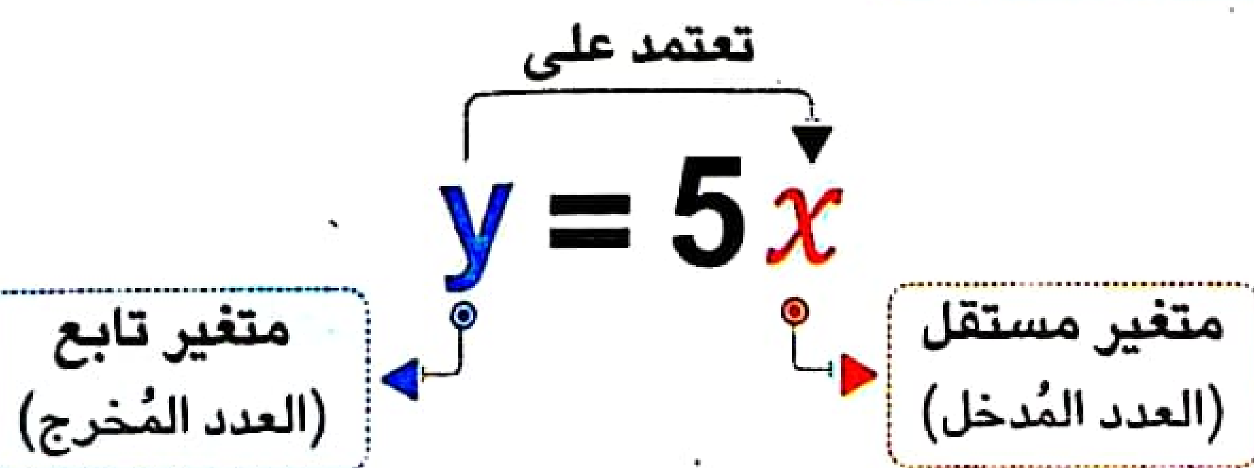
• **حل المتباينة في مجموعة الأعداد النسبية** هو جميع الأعداد النسبية الأقل من أو تساوي 1 ،

مثل: 1 ، 0.9 ، 0 ، −1.6 ، ...

المتغير التابع والمتغير المستقل:

المتغير المستقل: لا تتحدد قيمته بأي قيمة أو متغير آخر.

المتغير التابع: تتغير قيمته تبعًا لقيمة المتغير المستقل.



فمثلًا :

◄ إجمالي التكلفة **يعتمد على** عدد الأقلام ، وبالتالي فإن: عدد الأقلام **متغير مستقل** ، وإجمالي التكلفة **متغير تابع**.

◄ بفرض أن x متغير مستقل و y متغير تابع ، يمكن استخدام العلاقة بين المتغيرات التابعة والمتغيرات المستقلة لكتابة معادلة تمثِّل قاعدة ، كما يلي:

القاعدة: الضرب في 4 ⟵ **المعادلة:** $y = 4x$

القاعدة: الضرب في 2 ، ثم إضافة 1 ⟵ **المعادلة:** $y = 2x + 1$

السؤال الإحصائي وغير الإحصائي:

السؤال الإحصائي

سـؤال ينتج عنه الكثير من الإجـابات المحتملة والمختلفة ، فمثلًا :

- ما الألوان المُفَضَّلة لدى تلاميذ الفصل؟

السؤال غير الإحصائي

سـؤال ينتج عنه إجـابة واحدة فقط ، فمثلًا :

- هل تحب اللَّون الأحمر؟

أنواع البيانات الإحصائية:

بيانات عددية

هي بيانات تُكتب في صورة أعداد ، مثل :

- العمر
- الوزن

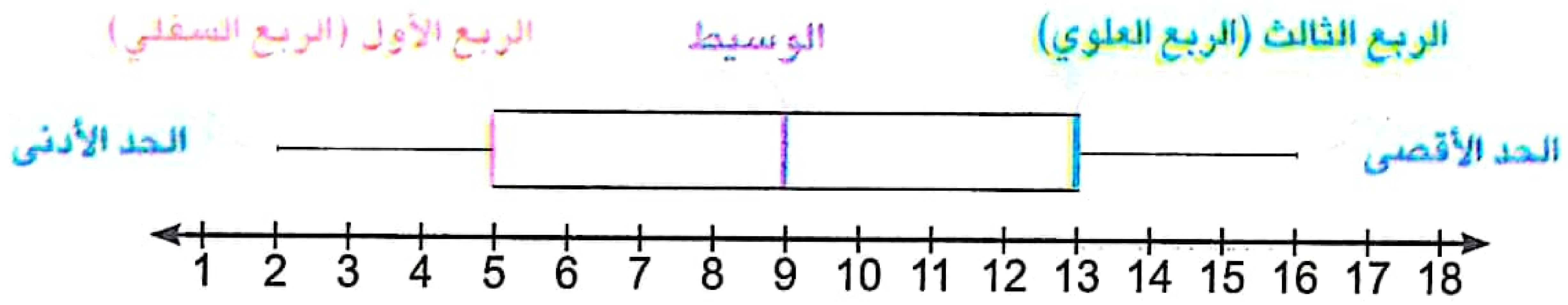
بيانات وصفية

هي بيانات تُكتب في صورة كلمات ، مثل :

- الاسم
- مكان الميلاد

مخطط الصندوق:

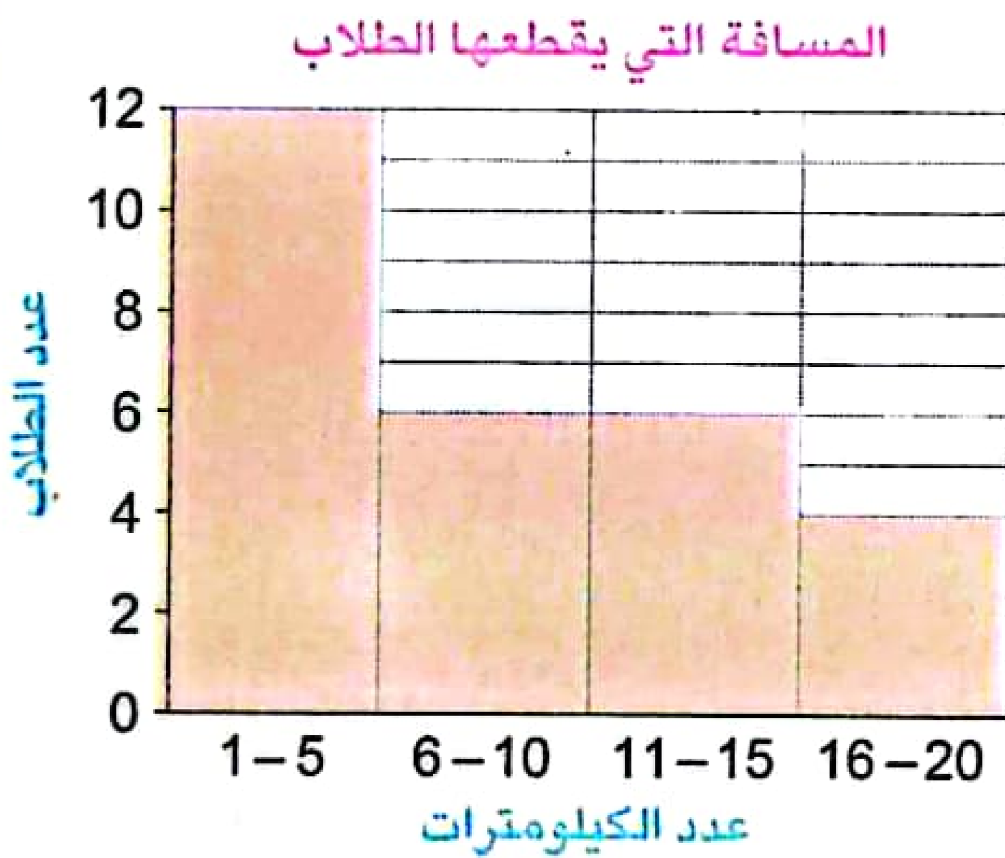
مخطط الصندوق: هو تمثيل بياني يوضح توزيع قيم البيانات على خط الأعداد باستخدام خمس قيم ، وهي: (الحد الأدنى ، الحد الأقصى ، الوسيط ، الربع الأول ، الربع الثالث).



- الوسيط يمثِّل الربع الثاني.
- لعرض ملخص الخمس قيم نستخدم مخطط الصندوق.
- الربع الأول (الربع السفلي) هو الوسيط للنصف الأول من البيانات.
- الربع الثالث (الربع العلوي) هو الوسيط للنصف الثاني من البيانات.

المدرج التكراري:

- يوضح المدرج التكراري البيانات مُجمَّعة في صورة فترات.
- من المدرج التكراري المقابل:
  - عدد الطلاب الذين قطعوا مسافة من 16 كم إلى 20 كم يساوي 4 طلاب.
  - عدد الطلاب الذين قطعوا مسافة 10 كم فأقل يساوي 18 طالب.
  - عدد الطلاب الذين قطعوا مسافة 11 كم فأكثر يساوي 10 طلاب.
  - إجمالي عدد الطلاب يساوي 28 طالبًا.



مقاييس النزعة المركزية:

الوسط الحسابي

الوسط الحسابي = $\frac{\text{مجموع القيم}}{\text{عددها}}$

فمثلاً: الوسط الحسابي للقيم:

2، 3، 7 هو 4؛

لأن: $4 = \frac{2+3+7}{3}$

الوسيط

القيمة التي تتوسط مجموعة من البيانات بعد ترتيبها، فمثلاً:

◄ إذا كان عدد البيانات فرديًا،

مثل: 1، 5، 2

- الترتيب: 1، 2، 5
- الوسيط = 2

◄ إذا كان عدد البيانات زوجيًا،

مثل: 2، 5، 3، 9

- الترتيب: 2، 3، 5، 9
- الوسيط: $4 = \frac{5+3}{2}$

المنوال

القيمة الأكثر تكرارًا في مجموعة البيانات، فمثلاً:

◄ 3، 2، 3، 3، 1

المنوال: 3

◄ 1، 1، 4، 4، 6

المنوال: 1، 4

◄ 0، 2، 1، 5

المنوال: لا يوجد.

◄ يُسمَّى الوسط الحسابي أيضًا بنقطة توازن البيانات.

◄ القيمة المتطرفة: هي القيمة التي تكون أعلى بكثير أو أقل بكثير من باقي القيم.

فمثلاً: 5، 3، 2، 5، 2، 25 القيمة المتطرفة: 25

- يمكن أن يوجد أكثر من قيمة متطرفة في مجموعة البيانات.

فمثلاً: 10، 11، 10، 1، 12، 25، 13 القيم المتطرفة: 1، 25

- إذا كان لدينا مجموعة من البيانات فسيكون من الأفضل استخدام الوسيط في حالة وجود قيمة متطرفة.

◄ عند حساب الوسط الحسابي مع وجود قيمة متطرفة، فإنه:

- يقل الوسط الحسابي إذا كانت القيمة المتطرفة أقل من باقي القيم.
- يزداد الوسط الحسابي إذا كانت القيمه المتطرفة أكبر من باقي القيم.
- يبقى الوسط الحسابي كما هو إذا كانت هناك قيمتان متطرفتان كلتاهما على نفس البُعد منه ولكن في اتجاهين مختلفين من خط الأعداد.

◂ يمكننا تحديد مقياس النزعة المركزية الأفضل (الوسط الحسابي أو الوسيط أو كلاهما) لتمثيل البيانات من خلال شكل الرسم البياني ، كما يلي:

• إذا كانت البيانات موزعة على أحد جانبي التمثيل البياني فسيكون الوسيط هو الاختيار الأفضل ، فمثلاً:



• وكذلك أيضًا في حالة وجود قيمة متطرفة ، فإن الوسيط يكون أفضل اختيار.

• إذا كانت البيانات أقرب إلى التماثل ، فيمكن استخدام الوسيط أو الوسط الحسابي ، فمثلاً:



• إذا كانت البيانات موزعة على جانبي التمثيل البياني بشكل غير متماثل ، فسيكون الوسط الحسابي هو الاختيار الأفضل ، فمثلاً:



المدى:

المدى: هو أحد مقاييس الانتشار وهو الفرق بين أكبر قيمة ، وأقل قيمة في البيانات.

المدى = أكبر قيمة − أقل قيمة

فمثلاً : المدى لمجموعة القيم: 7 ، 3 ، 9 ، 6 ، 5 هو 6 ؛ لأن: $9 - 3 = 6$

◂ يمكننا إيجاد المدى من خلال التمثيلات البيانية التالية:

(مخطط التمثيل بالنقاط ، التمثيل البياني بالأعمدة ، مخطط الصندوق)

◂ لا يمكننا إيجاد المدى من خلال المدرج التكراري.

◂ يتأثر المدى كثيرًا بوجود قيمة متطرفة ، فمثلاً:

• المدى لمجموعة القيم: 3 ، 4 ، 5 ، 3 ، 2 هو 3 ،

بينما المدى لمجموعة القيم: 3 ، 4 ، 24 ، 5 ، 3 ، 2 هو 22



اختبارات سلاح التلميذ على الشهر الأول

مجاب عنها

15

الاختبار 1

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة: 5 درجات

1 العددان: 6 ، .... أوليان فيما بينهما.

أ 2 ب 4 ج 7 د 12

2 -9 ☐ -3

أ $<$ ب $>$ ج $=$ د غير ذلك

3 العدد الصحيح المحصور بين -4 ، 2 هو ....

أ -6 ب 3 ج -5 د -2

4 التعبير الرياضي: $2m+5$ يمثِّل ....

أ مقدارًا جبريًّا ب تعبيرًا عدديًّا ج معادلة د متباينة

5 مجموعة الأعداد الصحيحة .... مجموعة الأعداد النسبية.

أ تنتمي إلى ب لا تنتمي إلى ج جزئية من د ليست جزئية من

السؤال الثاني أكمل ما يلي: 5 درجات

6 $\frac{2}{5}+\frac{9}{10}=$ ....

7 المعكوس الجمعي للعدد -3 هو ....

8 العدد .... ليس موجبًا وليس سالبًا.

9 العدد $\frac{-3}{5}$ ينتمي إلى مجموعة الأعداد ....

10 إذا كان: $|-12|=x$ ، فإن: قيمة $x=$ ....

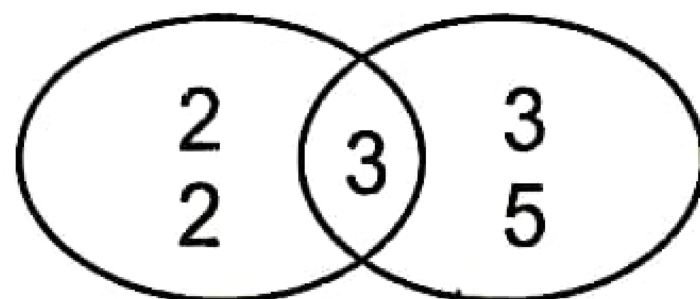
11 العدد يقبل القسمة على 5 إذا كان رقم آحاده .... أو ....

12 التعبير الرياضي الذي يمثِّل ضعف العدد b مضافًا إليه 5 هو ....

13 العدد الصحيح التالي مباشرة للعدد -6 هو ....

السؤال الثالث أجب عما يلي: 5 درجات

14 باستخدام مخطط فن المقابل، أكمل ما يلي:



• العدد الأول = ... • العدد الثاني = ...

• (ع.م.أ.) للعددين هو ....

15 اذكر الحدود والحدود المتشابهة والثوابت والمُعاملات في المقدار الجبري التالي:

$$3x+n+8$$



الاختبار 2

15

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة: 5 درجات

1. غواصة على عمق 500 م تحت البحر. العدد الصحيح الذي يعبِّر عن الموقف هو ....

أ −400 ب −500 ج 400 د 500

2. العدد الذي عوامله الأولية: 2 ، 2 ، 3 هو ....

أ 12 ب 18 ج 8 د 9

3. جميع الأعداد التالية صحيحة عدا ....

أ 3.2 ب 2 ج −8 د 0

4. العدد .... يقبل القسمة على الأعداد: 2 ، 3 ، 5 معًا.

أ 6 ب 10 ج 15 د 30

5. أي مما يلي يمثِّل حدين جبريين متشابهين؟

أ 2m ، 3k ب x ، y ج 5b ، 5c د x ، $3x$

السؤال الثاني أكمل ما يلي: 5 درجات

6. أكبر عدد صحيح سالب هو ....
7. العدد 0.3 في صورة $\frac{a}{b}$ هو ....
8. إذا كان: $|x| = 10$ ، فإن: $x =$ .... أو ....
9. عدد حدود المقدار الجبري: $2 + 8m + 5y + 9$ هو .... حدود.
10. عددان متعاكسان إحداهما 7 ، فإن العدد الآخر هو ....
11. المُتغير في المقدار الجبري: $3 + 4h$ هو .... بينما المُعامل هو ....
12. الصيغة اللفظية للمقدار الجبري: $6 + n$ هي ....
13. العدد 0 لا ينتمي إلى مجموعة ....

السؤال الثالث أجب عما يلي: 5 درجات

14. لدى ياسر 18 قلمًا ، و 24 كشكولاً ، ويريد توزيعها في حقائب هدايا ؛ بحيث تحتوي كل حقيبة على نفس العدد من الأقلام والكشاكيل.

أ ما أكبر عدد من الحقائب يمكن تكوينه؟ ....

ب ما التعبير العددي المُعبِّر عن هذا الموقف؟ ....

15. رتِّب القيم التالية تنازليًا:

17 ، $|-18|$ ، 20 ، 0 ، $|-4|$ ، −6 ، −15

الترتيب: .... ، .... ، .... ، .... ، .... ، .... ، ....



اختبارات سلاح التلميذ على الشهر الثاني

مجاب عنها

الاختبار 1

15

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة: **5 درجات**

1. في الصورة الأُسية: 4^2 الأساس هو ....

أ 2 ب 4 ج 6 د 8

2. كل مما يلي يمثِّل متباينة عدا ....

أ $3 > x$ ب $x \leq -1$ ج $x = 9$ د $x < -1$

3. أي مما يلي ينتمي إلى مجموعة حل المتباينة: $x \geq 1$ في مجموعة الأعداد الصحيحة؟

أ -1 ب -5 ج 8 د 0

4. أي من المقادير الجبرية التالية مكافئ للمقدار الجبري $2\ (4\,f + 10)$؟

أ $8\,f + 10$ ب $8\,f + 20$ ج $4\,f + 20$ د $8\,f + 2$

5. إذا كان عدد ساعات العمل (y) ، والأجر الذي يحصل عليه العامل (s) ، فإن المتغير التابع هو ....

أ $s + y$ ب s ج y د لا شيء مما سبق

السؤال الثاني أكمل ما يلي: **5 درجات**

6. $3 \times 3 \times 3 = 3^{....}$

7. $3^2 + 1 =$ ....

8. إذا كان: $3x = 21$ ، فإن قيمة $x =$ ....

9. لإيجاد قيمة التعبير العددي: $5 + 2 \times 3 - 7$ نبدأ بعملية ....

10. إذا كان: $y = 5x + 8$ ، فإن: المتغير الذي يمثِّل العدد المُدخل هو ....

11. إذا كان x ، y متغيرين ؛ حيث x متغير مستقل ، فإن المعادلة التي تعبِّر عن القاعدة: (اضرب في 3) هي ....

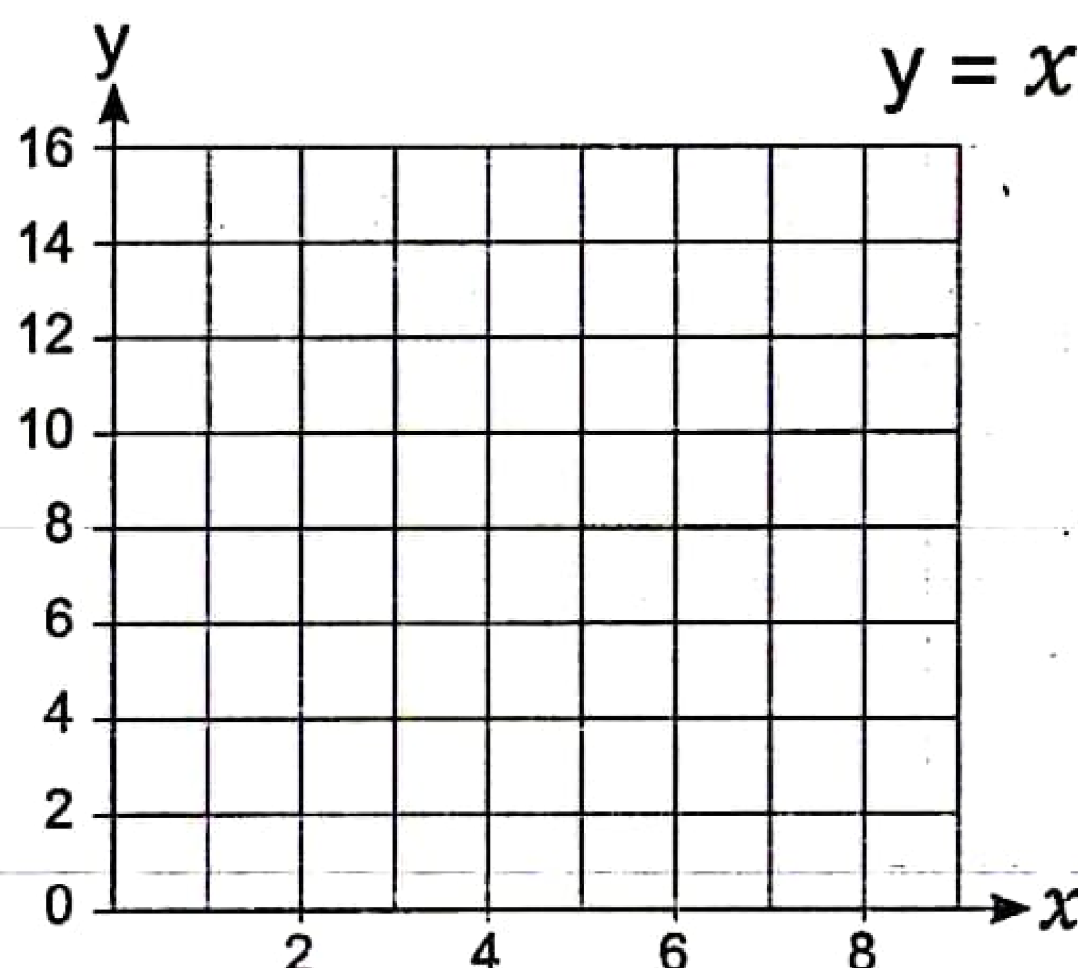
السؤال الثالث أجب عما يلي: **5 درجات**

12. اكتب 3 حلول ممكنة للمتباينة $b < 4$ في مجموعة الأعداد الصحيحة ، ثم مثِّلها على خط الأعداد.

....

13. أكمل الجدول ، ثم مثِّله بيانيًا باستخدام المعادلة: $y = x + 4$

x	y	(x,y)
2		
4		
6		





الاختبار 2

15

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة: (5 درجات)

1) الصورة الأُسية: 3^2 تكافئ ....

أ 3×3 ب $3 + 3$ ج 3×2 د $2 \times 2 \times 2$

2) كل مما يلي ينتمي إلى مجموعة حل المتباينة: $x < -9$ عدا ....

أ -8 ب -12 ج -11 د -10

3) أي المقادير الجبرية التالية مكافئ للمقدار الجبري: $5\,(4\,x + 3)$ ؟

أ $9\,x + 8$ ب $20\,x + 15$ ج $4\,x + 10$ د $54\,x + 3$

4) إذا كان سعر الكتاب لا يزيد على 40 جنيهًا ، فأي متباينة تمثِّل سعر الكتاب؟

أ $m \geq 40$ ب $m = 40$ ج $m \leq 40$ د $m > 40$

5) أي من التعبيرات العددية التالية قيمته تساوي 8 ؟

أ $5\,(8 \div 4) - 2$ ب $(8 \div 2) + 2^2 + 6$ ج $2 \times 3 + 2^2$ د $(3^2 - 1) + 2$

السؤال الثاني أكمل ما يلي: (5 درجات)

6) إذا كان: $x + 50 = 75$ ، فإن: قيمة $x =$ ....

7) عددٌ أساسه 8 وأُسه 5 ، فإن: صورته الأُسية هي ....

8) المتغير الذي يمثِّل العدد المُخرج في المعادلة: $y = 6\,x$ هو ....

9) لحل المعادلة: $\frac{1}{2}x = 5$ باستخدام العمليات العكسية ، نستخدم عملية ....

10) عدد الإجابات الصحيحة والدرجة التي يحصل عليها الطالب ، فإن المتغير المستقل هو ....

11) إذا كان: x ، y متغيرين ؛ حيث x متغير مستقل ، فإن المعادلة التي تعبِّر عن القاعدة: (الضرب في 2 ، ثم جمع 7) هي ....

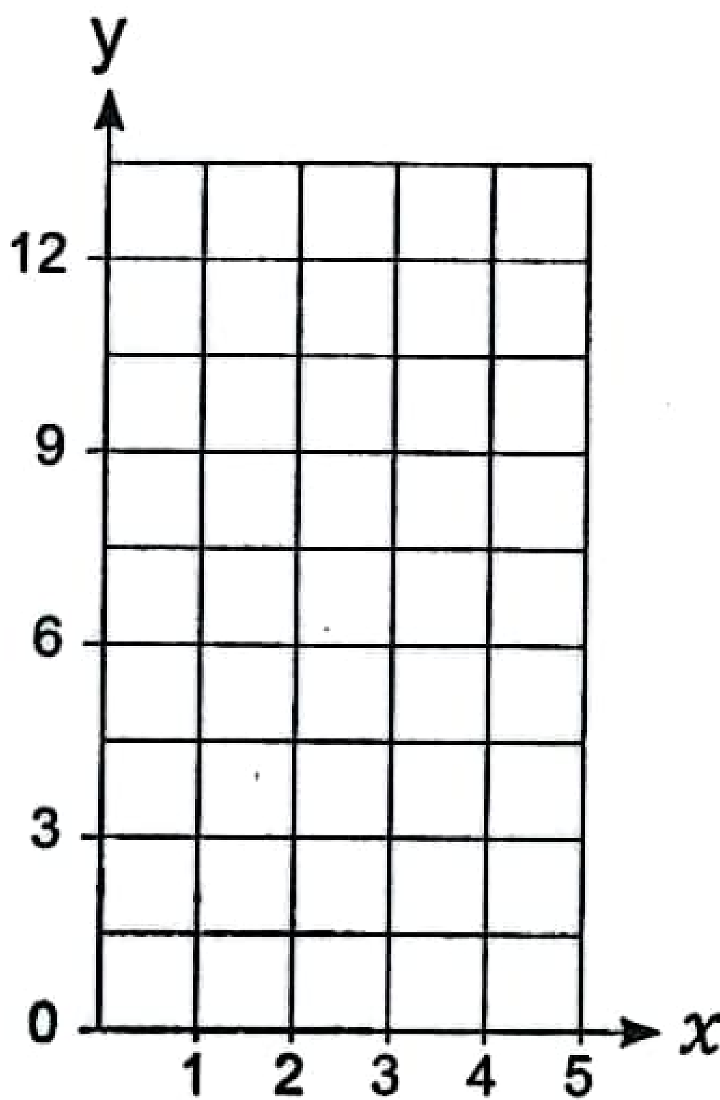
السؤال الثالث أجب عما يلي: (5 درجات)

12) أوجد قيمة المقدار الجبري: $2 \div (x^3 - 20)\,2 + 4$ ، إذا كانت: $x = 3$

....

13) أكمل الجدول ، ثم مثِّل بيانيًا باستخدام المعادلة: $y = 3\,x$

x	y	(x,y)
1		
2		
3		
4		



امتحانات بعض الإدارات التعليمية
للعام الدراسي (2023 - 2024)

تم تغيير بعض الأسئلة وفقا لأخر تعديلات كتاب المدرسة مع الإشارة إليها بعلامة (*) مجاب عنها

1 محافظة القاهرة — إدارة الوايلي التعليمية

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1. -9 ☐ -5
   - أ $>$
   - ب $<$
   - ج $=$
   - د $\leq$

2. في المعادلة: $y = x + 6$ الرمز y يمثِّل ....
   - أ متغيرًا مستقلًا
   - ب متغيرًا تابعًا
   - ج مُعاملًا
   - د غير ذلك

3. جميع البيانات التالية عددية ما عدا ....
   - أ عدد الأبناء
   - ب العمر
   - ج الجنسية
   - د الطول

4. جميع الأعداد التالية تنتمي إلى مجموعة حل المتباينة: $x > -5$ ما عدا ....
   - أ -6
   - ب 0
   - ج -4
   - د -2

5. الكسر الذي يعبِّر عن العدد النسبي -2.5 هو ....
   - أ $\frac{25}{10}$
   - ب $\frac{25}{100}$
   - ج $-\frac{25}{10}$
   - د $-\frac{25}{100}$

6. إذا كانت x و y متغيرين ؛ حيث x متغير مستقل ، فإن المعادلة التي تعبِّر عن القاعدة: (اضرب في 3) هي ....
   - أ $y = 3x + 2$
   - ب $y = 3x$
   - ج $y = x + 3$
   - د $y = 2x + 1$

7. القيمة المتطرفة لمجموعة البيانات: 10 ، 13 ، 17 ، 15 ، 12 ، 45 هي ....
   - أ 13
   - ب 10
   - ج 12
   - د 45

السؤال الثاني أكمل ما يلي:

8. إذا كانت: $y = x + 5$ ، وكانت: $x = 4$ ، فإن .... $= y$
9. المضاعف المشترك الأصغر للعددين: 5 ، 3 هو ....
10. عدد حدود المقدار الجبري: $6m - 5k + 6$ يساوي .... حدود.
11. انخفاض غواصة 30 م تحت سطح البحر يمثِّلها العدد ....
12. الوسط الحسابي للقيم: 8 ، 4 ، 6 ، 5 ، 2 هو ....
13. العدد الذي معكوسه الجمعي يكون نفسه هو ....
14. الفرق بين أكبر قيمة وأقل قيمة في مجموعة من البيانات يُسمَّى ....
15. المقدار الجبري الذي يعبِّر عن: (الضرب في 2 ، ثم إضافة 3) هو ....



السؤال الثالث اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

16 $10^3 =$ ....

أ 10 ب 100 ج 30 د 1,000

17 الوسيط لمجموعة البيانات: 15 ، 20 ، 11 ، 12 ، 14 ، 3 هو ....

أ 11 ب 13 ج 12 د 14

18 في المقدار الجبري: $7 + x + 3 + y$ الحدان الجبريان المتشابهان هما .... ، ....

أ x ، y ب 7 ، 3 ج y ، 3 د 7 ، x

19 أي مقاييس النزعة المركزية أفضل في حالة وجود قيمة متطرفة؟

أ الوسيط ب الوسط الحسابي ج المدى د جميع ما سبق

20 قيمة التعبير العددي: $10 - (3 \times 5) - 5^2$ تساوي ....

أ 0 ب 5 ج 15 د 25

21 المنوال لمجموعة البيانات: 8 ، 9 ، 7 ، 13 ، 8 ، 7 ، 8 ، 9 هو ....

أ 7 ب 8 ج 9 د 13

22 أكبر عدد صحيح سالب هو ....

أ 0 ب -3 ج -1 د -2

السؤال الرابع أجب عما يلي:

23 أوجد قيمة المقدار الجبري: $6 + 7(t^2 - 4)$ عندما تكون $t = 3$

....

24 حُلّ المعادلة: $3x = 27$

....

25 رتِّب كلًّا من القيم التالية ترتيبًا تنازليًا: 17 ، -18 ، $|20|$ ، -6 ، $|-23|$

الترتيب: .... ، .... ، .... ، .... ، ....

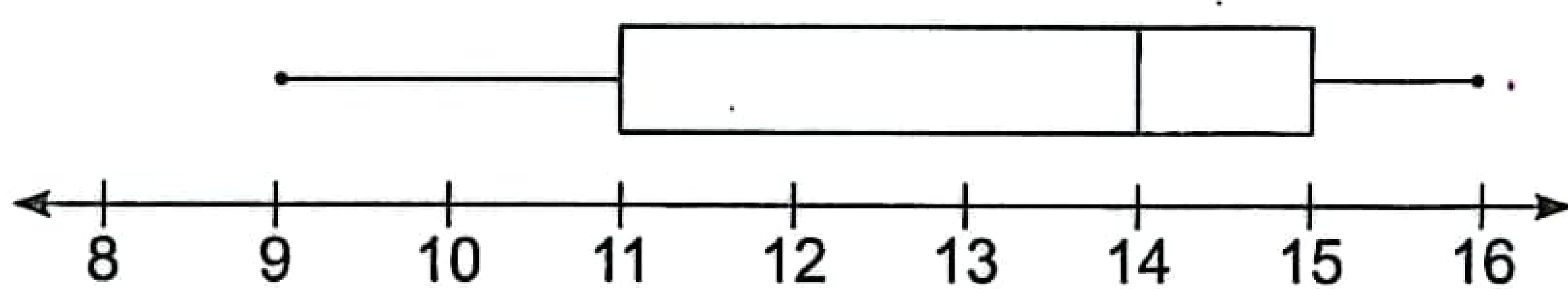
26 من مخطط الصندوق المقابل:

الحد الأدنى = ...

الوسيط = ...

الربع الثالث = ...

الربع الأول = ...



2 محافظة الجيزة | إدارة العياط التعليمية

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1) أصغر عدد صحيح موجب هو ....

أ 0 ب 2 ج 1 د -1

2) التعبير الرياضي: $2x + 1$ يمثِّل ....

أ تعبيرًا عدديًا ب مقدارًا جبريًا ج معادلة د متباينة

3) المعكوس الجمعي للعدد $\frac{1}{3}$ هو ....

أ -3 ب $-\frac{1}{3}$ ج $-\frac{2}{3}$ د 3

4) الفرق بين أعلى قيمة وأقل قيمة لمجموعة بيانات تُسمَّى ....

أ الوسط الحسابي ب المنوال ج المدى د الوسيط

5) العدد: .... يقع بين 3.5 ، 3.6

أ 3.61 ب 3.59 ج 3.3 د 4.51

6) البيانات التالية عددية ما عدا ....

أ الوزن ب العمر ج لون الشعر د عدد الأبناء

7) $5 \square |-8|$

أ > ب < ج = د ≤

السؤال الثاني أكمل ما يلي:

8) الوسيط للقيم: 3 ، 10 ، 7 هو ....

9) إذا كان: $|-15| = x$ ، فإن $x =$ ....

10) عدد حدود المقدار الجبري: $2x + 4y + 6$ يساوي .... حدود.

11) في الصورة الأُسية 5^3 الأساس هو .... ، والأُس هو ....

12) العمر من البيانات ....

13) انخفاض غواصة 12 م تحت سطح البحر يمثِّلها العدد ....

14) $\frac{5}{7} - \frac{3}{7} =$ ....

15) الكسر الذي يعبِّر عن العدد النسبي -2.7 هو ....



السؤال الثالث اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

16 في المقدار الجبري: $x + 3$ يكون المُعامل هو ....

أ 3　ب 1　ج 0　د 13

17 العدد 0 ينتمي إلى مجموعة الأعداد ....

أ النسبية　ب الطبيعية　ج الصحيحة　د جميع ما سبق

18 العدد -5 .... مجموعة الأعداد الطبيعية.

أ ينتمي إلى　ب لا ينتمي إلى　ج جزئية من　د ليست جزئية من

19 المدى لمجموعة القيم: 16 ، 30 ، 86 ، 23 ، 32 ، 10 هو ....

أ 10　ب 16　ج 30　د 76

20 (ع.م.أ) للعددين: 6 ، 12 هو ....

أ 3　ب 18　ج 6　د 24

21 $5^2 =$ ....

أ 10　ب 25　ج 52　د 2^5

22 نوع الرسم البياني الأنسب للإجابة عن السؤال: (ما العدد الوسيط للأغاني؟) هو ....

أ مخطط الصندوق　ب المدرج التكراري　ج مخطط التمثيل بالنقاط　د الأعمدة البيانية

السؤال الرابع أجب عما يلي:

23 حُلَّ المعادلة: $m + 3 = 7$

....

24 أوجد 3 حلول للمتباينة: $x \geq 6$

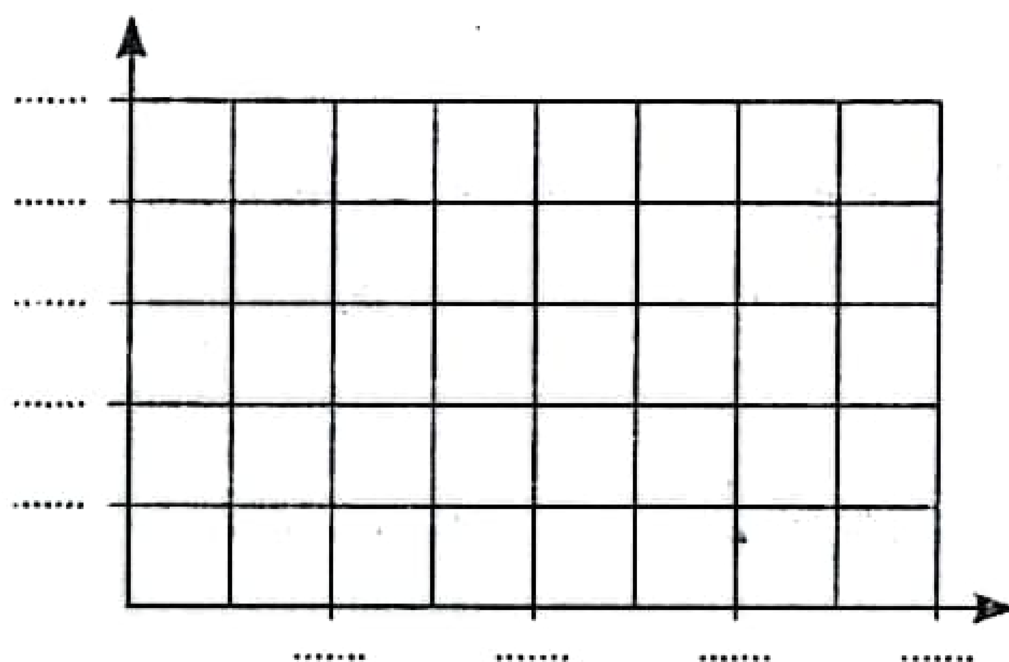
....

25 رتِّب تنازليًا: 17 ، -15 ، $|10|$ ، -6 ، $|-12|$

الترتيب: .... ، .... ، .... ، .... ، ....

26 أكمل الجدول التالي ، ثم مثِّل بيانيًا باستخدام المعادلة المعطاة: $y = x + 2$

x	y	(x,y)
2	....	....
4	....	....
6	....	....





3 محافظة القليوبية إدارة طوخ التعليمية

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1 * العدد يقبل القسمة على 2 إذا كان رقم آحاده عددًا ....

أ فرديًا ب زوجيًا ج أوليًا د طبيعيًا

2 الثابت في المقدار الجبري: $3x + 2y + 7$ هو ....

أ 2 ب 3 ج 7 د 6

3 المدى لمجموعة القيم: 5 ، 2 ، 3 ، 9 ، 6 هو ....

أ 2 ب 3 ج 7 د 6

4 (م.م.أ) للعددين: 6 ، 12 هو ....

أ 2 ب 6 ج 12 د 18

5 المقدار الجبري الذي يعبِّر عن: (ضعف عدد ما مضافًا إليه 7) هو ....

أ $x - 7$ ب $x + 7$ ج $2x - 7$ د $2x + 7$

6 المنوال للقيم: 2 ، 5 ، 3 ، 2 ، 7 هو ....

أ 5 ب 4 ج 2 د 7

7 العدد 1.2 ينتمي إلى مجموعة الأعداد ....

أ الصحيحة ب الطبيعية ج النسبية د العد

السؤال الثاني أكمل ما يلي:

8 إذا كان معك 12 قطعة من الحلوى ، و18 قطعة من الشيكولاتة ، فإن أكبر عدد من الأطباق المتماثلة التي يمكن تكوينها لأصدقائك هو .... أطباق

9 الحدود المتشابهة في المقدار الجبري: $5 + 5x + 3y + 4x$ هي ....

10 الوسط الحسابي لمجموعة القيم: 3 ، 7 ، 4 ، 6 ، 5 هو ....

11 المعكوس الجمعي للعدد $-|-5|$ هو ....

12 التعبير العددي: $(5 + 4)\ 7$ يعبِّر عن وجود 5 عناصر من صنف ما داخل كل عبوة ، فإن إجمالي هذا الصنف = ... عنصرًا.

13 القيمة الأكثر تكرارًا في مجموعة البيانات تُسمَّى ....

14 العدد الصحيح الذي يمثِّل خسارة 20 جنيهًا هو ....

15 السؤال: (ما عمرك؟) من الأسئلة ....



السؤال الثالث اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

16 قيمة x في المعادلة: $\frac{x}{3} = 4$ هو ....

أ 7   ب 12   ج 1   د 24

17 عند وجود قيمة متطرفة ، فإن مقياس النزعة المركزية الأفضل هو ....

أ الوسط الحسابي   ب الوسيط   ج المنوال   د التمثيل بالأعمدة

18 من البيانات العددية ....

أ اللون   ب الجنسية   ج الديانة   د الطول

19 العدد الصحيح التالي مباشرة للعدد -7 هو ....

أ -8 ب -6 ج -9 د -10

20 إذا كانت المعادلة التي تعبِّر عن العلاقة بين x ، y هي: $x = 3y + 5$ ، فإن المتغير التابع يكون ....

أ 5   ب y   ج 3   د x

21 الوسيط لمجموعة القيم: 2 ، 3 ، 7 ، 5 ، 4 هو ....

أ 7   ب 5   ج 4   د 3

22 المتباينة التي تمثل: (العدد x أقل من أو يساوي 5) هي ....

أ $x \leq 5$ ب $x \geq 5$ ج $x > 5$ د $x < 5$

السؤال الرابع أجب عما يلي:

23 أوجد حل المتباينة: $x > -2$ في مجموعة الأعداد الصحيحة.

....

24 أوجد قيمة التعبير العددي: $5^2 - 3 \times 5 + 7$

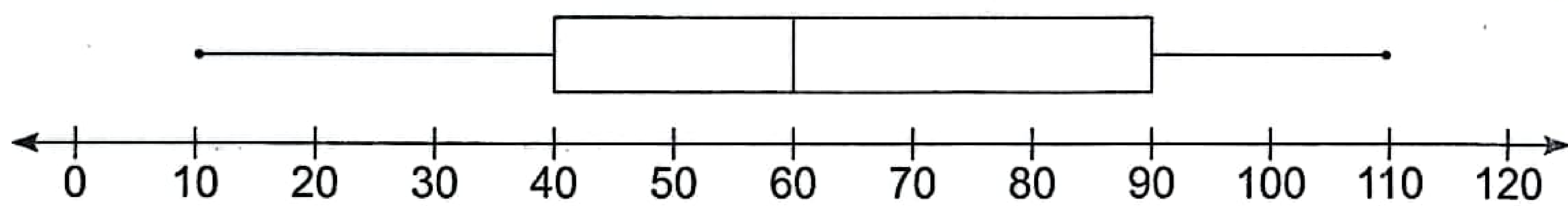
....

25 أوجد قيمة المقادير الجبرية عند $x = 1$ ، $x = 2$ ، ثم بيِّن إذا ما كانت المقادير الجبرية متكافئة أم لا؟

المقادير الجبرية / المتغير x	$2(x + 3)$	$2x + 6$	هل المقداران متساويان أم لا؟
$x = 1$			
$x = 2$			

المقداران الجبريان ....

26 باستخدام مخطط الصندوق التالي ، أكمل ما يلي:



الوسيط = ...   المدى = ...

4 محافظة الغربية — إدارة شرق المحلة التعليمية

السؤال الأول **اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:**

1) القيمة المتطرفة لمجموعة البيانات: 3 ، 4 ، 7 ، 6 ، 35 هي ....

أ 6 ب 4 ج 7 د 35

2) أي الأعداد النسبية التالية يقع بين 6.5 ، 6.6 ؟

أ 6.61 ب 6.59 ج 6.7 د 8.41

3) العدد 4 يصلح أن يكون (ع.م.أ) للعددين ....

أ 2 ، 4 ب 3 ، 4 ج 4 ، 8 د 8 ، 6

4) في المقدار الجبري: $2x + 3$ المُعامل هو ....

أ 0 ب 3 ج x د 2

5) المدى للقيم: 3 ، 7 ، 2 ، 10 ، 8 هو ....

أ 2 ب 10 ج 6 د 8

6) المعكوس الجمعي للعدد 0 هو ....

أ 1 ب -1 ج 0 د -2

7) التمثيل البياني بـ .... يَعرض البيانات في صورة فترات عددية مُجمَّعة.

أ التمثيل بالنقاط ب المدرج التكراري ج التمثيل بالأعمدة د مخطط الصندوق

السؤال الثاني **أكمل ما يلي:**

8) ~~أكبر عدد صحيح سالب هو~~ ....

9) السؤال: (ما العصائر المُفَضَّلة لمجموعة من التلاميذ ؟) ، يعتبر سؤالاً ....

10) الصيغة الأُسية لـ: $2 \times 2 \times 2 \times 2$ هي ....

11) عدد الحدود في المقدار الجبري: $4 + 7 + 4x + 3p$ يساوي .... حدود.

12) المتباينة التي تمثِّل التعبير اللفظي: (عدد أقل من أو يساوي (3) هي ....

13) القيمة الأكثر تكرارًا في مجموعة البيانات تُسمَّى ....

14) ★ العدد 1,045 يقبل القسمة على ....

15) العدد الذي عوامله: 1 ، 2 ، 3 ، 4 ، 6 ، 12 هو العدد ....



السؤال الثالث اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

16 إذا كانت: $a \div 5 = 9$ ، فإن قيمة $a =$ ....

أ 95 ب 59 ج 14 د 45

17 التعبير الرياضي: $x + 2y$ يمثّل ....

أ تعبيرًا عدديًا ب حدًّا جبريًّا ج مقدارًا جبريًّا د معادلة

18 البيانات التالية جميعها وصفية ما عدا ....

أ العنوان ب اسم المدينة ج الوزن د الديانة

19 ★ أي رقم مما يلي يمكن وضعه مكان المربع في العدد: 1☐4,2 ليقبل العدد القسمة على 3 ؟

أ 0 ب 1 ج 2 د 3

20 الربع الأول للقيم: 7 ، 8 ، 1 ، 9 ، 11 ، 5 ، 2 هو ....

أ 9 ب 7 ج 2 د 1

21 المضاعف المشترك الأصغر لمقامات الكسرين: $\frac{5}{12}$ ، $\frac{1}{4}$ هو ....

أ 48 ب 14 ج 12 د 4

22 المتغير المستقل في المعادلة: $y = x + 2$ هو ....

أ x ب y ج 5 د $x + 2$

السؤال الرابع أجب عما يلي:

23 أوجد قيمة المقدار الجبري: $(b - 5) + b \div 7$ عندما $b = 14$

....

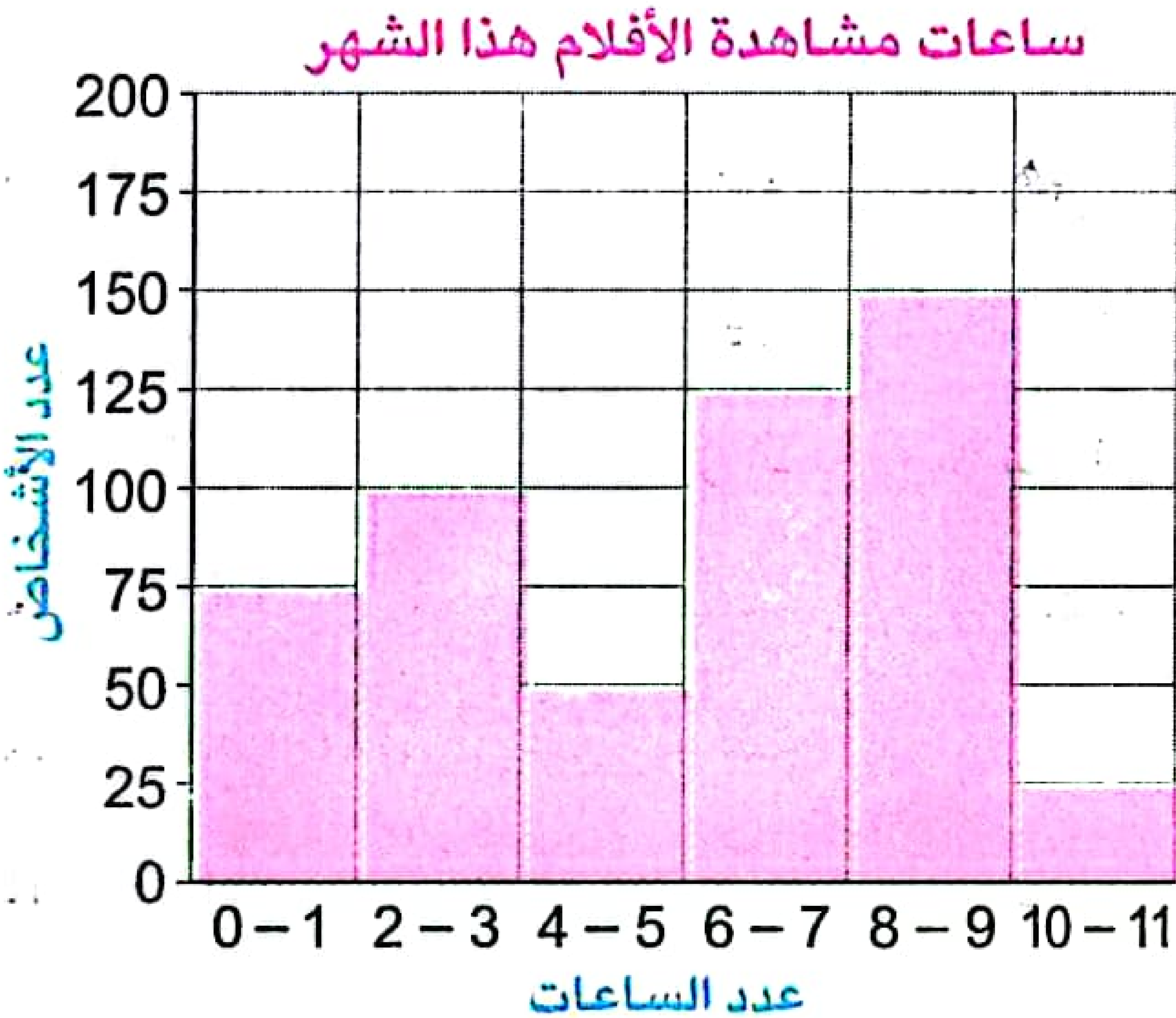
24 أوجد الوسيط للقيم: 14 ، 16 ، 11 ، 12 ، 16 ، 20

....

25 أوجد حل المتباينة $x \leq 4$ في مجموعة الأعداد الصحيحة ، ومثّلها على خط الأعداد.

....

26 المدرج التكراري التالي يوضح عدد ساعات مشاهدة الأفلام هذا الشهر. أجب عن الأسئلة التالية:



أ ما إجمالي عدد الأشخاص الذين تمثّلهم البيانات؟

....

ب ما عدد الأشخاص الذين شاهدوا 6 ساعات فأكثر؟

....

السؤال الأول **اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:**

1. (م.م.أ) للعددين: 4 ، 9 يساوي ....

أ 0 ب 1 ج 24 د 36

2. المُعامل في المقدار الجبري: $2y + 3$ هو ....

أ 5 ب 3 ج 2 د y

3. الوسط الحسابي للقيم: 3 ، 5 ، 2 ، 3 ، 7 يساوي ....

أ 2 ب 4 ج 5 د 20

4. أي مما يلي يمثّل أحد حلول المتباينة: $x > -4$ ؟

أ -3 ب -4 ج -5 د -6

5. الأعداد: 0 ، -2 ، $\frac{1}{2}$ جميعها أعداد ....

أ عد ب طبيعية ج صحيحة د نسبية

6. الصورة الأُسية 2^3 تكافئ ....

أ 2×3 ب $2 + 3$ ج $2 \times 2 \times 2$ د $2 + 2 + 2$

7. من البيانات الوصفية: ....

أ الطول ب العمر ج الاسم د الوزن

السؤال الثاني **أكمل ما يلي:**

8. إذا كان: $|x| = 3$ ، فإن قيمة x = ... أو ....

9. المقدار الجبري الذي يمثّل: (ضعف العدد x مطروحًا منه 3) هو ....

10. المنوال لمجموعة القيم: 9 ، 4 ، 9 ، 5 ، 4 ، 9 هو ....

11. العدد النسبي $3\frac{1}{2}$ في صورة $\frac{a}{b}$ يكون ....

12. عدد حدود المقدار الجبري: $4 + 2x + y$ يساوي .... حدود.

13. أكبر عدد صحيح سالب هو ....

14. المتغير الذي يمثّل العدد المُخرج في المعادلة: $y = x + 5$ هو ....

15. التمثيل البياني الذي يَعرض البيانات مُجمَّعة في صورة فترات يُسمَّى ....



السؤال الثالث اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

16 $\frac{1}{6} + \frac{3}{4} =$ ....

أ $\frac{4}{12}$ ب $\frac{11}{12}$ ج $\frac{4}{10}$ د $\frac{4}{24}$

17 اشترى حسن عددًا من الألعاب (m) ، ودفع (L) من المال ، فإن المتغير المستقل هو ....

أ L ب m ج L + m د m – L

18 القيمة المتطرفة لمجموعة البيانات: 17 ، 10 ، 50 ، 16 ، 11 هي ....

أ 11 ب 17 ج 50 د 10

19 قيمة x في المعادلة $x + 3 = 9$ هي ....

أ 3 ب 6 ج 12 د 27

20 المدى لمجموعة البيانات: 7 ، 8 ، 10 ، 6 ، 4 هو ....

أ 14 ب 10 ج 7 د 6

21 -3 ☐ -7

أ $>$ ب $<$ ج $=$ د $\geq$

22 يُعتبر .... أحد مقاييس النزعة المركزية.

أ الوسط الحسابي ب المتغير ج القيمة المطلقة د الثابت

السؤال الرابع أجب عما يلي:

23 أوجد قيمة المقدار الجبري: $4 \times (n + 1) - 3^2$ ، عندما: $n = 1$

....

24 يريد أحمد شراء عدد x من الأقلام ، فإذا كان ثمن القلم الواحد 5 جنيهات ، فأوجد:

أ المعادلة التي تعبِّر عن العلاقة بين الثمن الكلي y وعدد الأقلام. ....

ب ثمن 8 أقلام. ....

25 البيانات التالية تمثِّل عدد ساعات مذاكرة أيمن في أسبوع: 0 ، 5 ، 2 ، 1 ، 4 ، 2 ، 3

مثِّل البيانات السابقة باستخدام مخطط الصندوق.

....

26 أوجد الوسيط والمدى للقيم: 5 ، 8 ، 7 ، 6 ، 4

....

6 محافظة الإسكندرية إدارة وسط التعليمية

السؤال الأول **اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:**

1. الصورة الأُسية 5^3 تكافئ ....

أ 3×5 ب $5 \times 5 \times 5$ ج 6×5 د 5×3

2. أي مما يلي يمثّل تعبيرًا عدديًا؟

أ $10 \times 3 + 5$ ب $y + 3$ ج $y \times 2 + 5$ د $s + s + s$

3. العدد 4.5 ينتمي إلى مجموعة الأعداد ....

أ الصحيحة ب النسبية ج الطبيعية د الزوجية

4. $7\,(5 + 3) =$ ....

أ 16 ب 56 ج 18 د 15

5. * أي من الأعداد التالية يقبل القسمة على 4 ؟

أ 5 ب 18 ج 12 د 21

6. المنوال للقيم: 6 ، 1 ، 5 ، 6 هو ....

أ 5 ب 3 ج 6 د 1

7. العدد الصحيح السابق مباشرة للعدد -2 هو ....

أ 0 ب -3 ج 2 د -1

السؤال الثاني **أكمل ما يلي:**

8. $(2 \times 3) + 5 \times 2 =$ ....

9. المُعامل في المقدار الجبري: $6x + 5$ هو ....

10. المدى لمجموعة البيانات: 3 ، 6 ، 10 ، 5 ، 7 هو ....

11. أصغر عدد صحيح موجب هو ....

12. (م.م.أ) للعددين: 7 ، 5 هو ....

13. عدد حدود المقدار الجبري: $5x + 2y + 4z$ يساوي .... حدود.

14. القيمة المتطرفة لمجموعة البيانات: 27 ، 45 ، 29 ، 33 ، 125 هي ....

15. انخفاض غواصة 20 مترًا تحت سطح البحر يمثّلها العدد ....



السؤال الثالث اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

16 أكبر عدد من الأعداد التالية: 5 – ، 1 – ، 0 ، 4 – هو ....

أ 0 | ب 1– | ج 4– | د 5–

17 العدد الذي يصلح حلًّا للمتباينة: $x > -2$ في مجموعة الأعداد الصحيحة هو ....

أ 4– | ب 3– | ج 2– | د 1–

18 الوسط الحسابي للبيانات: 2 ، 4 ، 1 ، 9 هو ....

أ 2 | ب 4 | ج 6 | د 8

19 المعكوس الجمعي للعدد 18 – هو ....

أ 18 | ب 8 | ج 6– | د 9–

20 الوسيط للقيم: 4 ، 11 ، 7 هو ....

أ 0 | ب 4 | ج 7 | د 11

21 كل البيانات التالية بيانات وصفية ما عدا ....

أ الاسم | ب الجنسية | ج الطول | د فصيلة الدم

22 الرسم البياني المناسب لتوضيح ملخص الخمس قيم هو ....

أ مخطط التمثيل بالنقاط | ب مخطط الصندوق | ج الأعمدة | د المدرج التكراري

السؤال الرابع أجب عما يلي:

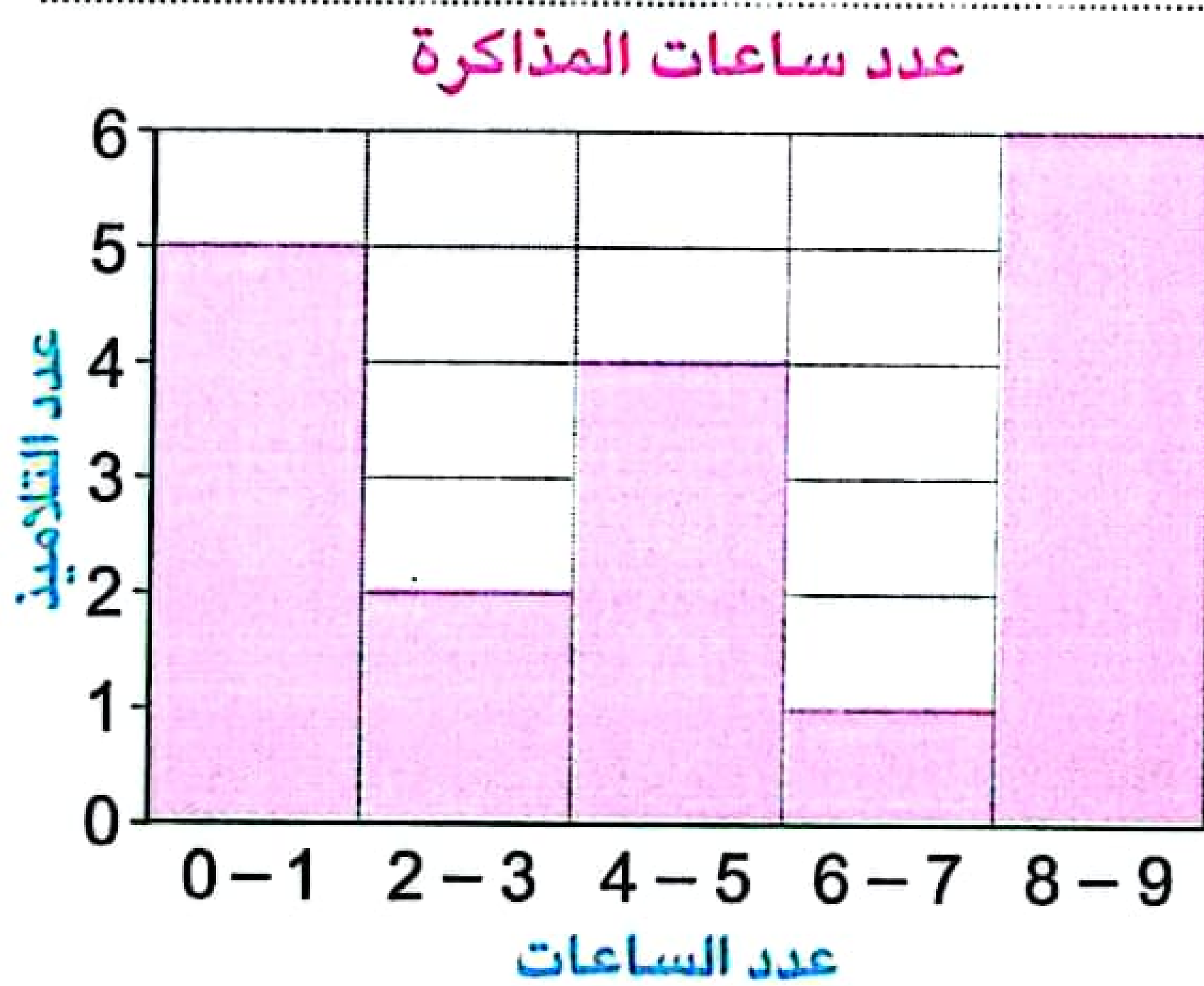
23 أوجد قيمة المقدار الجبري: $3x^2 + 1$ ، عندما تكون $x = 2$

....

24 أوجد قيمة التعبير العددي: $3^2 + 12 \div 6 - 3$

....

25 الشكل البياني التالي يوضح عدد ساعات المذاكرة لعدد من التلاميذ. أجب عما يلي:



أ ما عدد التلاميذ الذين تمثِّلهم البيانات؟

....

ب ما عدد التلاميذ الذين ذاكروا من 8 إلى 9 ساعات؟

....

26 لدى بائع الزهور 18 زهرة حمراء ، و45 زهرة صفراء ، أراد تكوين باقات متساوية من الزهور.

ما أكبر عدد من باقات الزهور يمكنه تكوينه؟

....



7 محافظة المنوفية إدارة الباجور التعليمية

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1. أي الأعداد النسبية التالية يقع بين 7.5 ، 7.6 ؟

أ 7.61 ب 7.59 ج 7.7 د 8.51

2. جميع البيانات التالية وصفية ما عدا ....

أ العمر ب مكان الميلاد ج اللَّون المُفَضَّل د فصيلة الدم

3. المدى لمجموعة القيم: 50 ، 25 ، 35 ، 20 هو ....

أ 10 ب 20 ج 30 د 40

4. العدد -4 .... مجموعة الأعداد الطبيعية.

أ ينتمي إلى ب لا ينتمي إلى ج جزئي من د ليس جزئيًّا من

5. $4 - \frac{3}{5} =$ ....

أ $1\frac{2}{5}$ ب $2\frac{2}{5}$ ج $3\frac{2}{5}$ د $4\frac{2}{5}$

6. $|\frac{-7}{5}|$ ☐ $1\frac{2}{5}$

أ $<$ ب $>$ ج $=$ د غير ذلك

7. إذا كان سعر قطعة حلوى 10 جنيهات على الأقل ، فإن المتباينة التي تعبِّر عن ذلك هي ....

أ $x < 10$ ب $x > 10$ ج $x \leq 10$ د $x \geq 10$

السؤال الثاني أكمل ما يلي:

8. في الصورة الأُسية 8^2 الأساس هو .... ، بينما الأُس هو ....

9. المعادلة $y = 8x + 3$ ، إذا كانت: $x = 10$ ، فإن .... $= y$

10. العدد النسبي -3.6 في صورة $\frac{a}{b}$ هو ....

11. في المقدار الجبري: $2m + 4$ الثابت هو .... ، بينما المُعامل هو ....

12. عدد حدود المقدار الجبري: $2n + 3y + 9$ يساوي .... حدود.

13. المعكوس الجمعي للعدد 8 هو ....

14. أيهما أقرب إلى الصفر: 3 أم -4 ؟ ....

15. الوسط الحسابي لمجموعة من القيم = ... ÷ ....



السؤال الثالث اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

16 الصورة الأُسية 5^3 تكافئ ....

أ 5×3 ب $3 + 5$ ج $5 \times 5 \times 5$ د $5 + 5 + 5$

17 أي مما يلي هو تعبير عددي؟

أ $15 \div 3 + 5$ ب $5x - 1$ ج $2y + 3$ د $4z - 1$

18 لإيجاد القيمة العددية للتعبير العددي: $14 + 5 \times 6 - 3$ نبدأ بعملية ....

أ الجمع ب الضرب ج الطرح د الأسس

19 أي مما يلي لا ينتمي إلى مجموعة الأعداد النسبية؟

أ $\frac{1}{4}$ ب $2\frac{1}{4}$ ج $\frac{7}{5-5}$ د 4

20 جميع الأعداد التالية أصغر من -3 فيما عدا ....

أ -10 ب -2 ج -4 د -7

21 أي من الأعداد التالية ينتمي إلى مجموعة حل المتباينة: $x < 3$؟

أ -1 ب 5 ج 4 د 3

22 $10^2 + 8 =$ ....

أ 18 ب 28 ج 108 د 110

السؤال الرابع أجب عما يلي:

23 حلِّل العددين: 36 ، 48 إلى عواملهما الأولية في مخطط فن المقابل . ثم أكمل.

أ ع.م.أ للعددين: 36 ، 48 هو ....

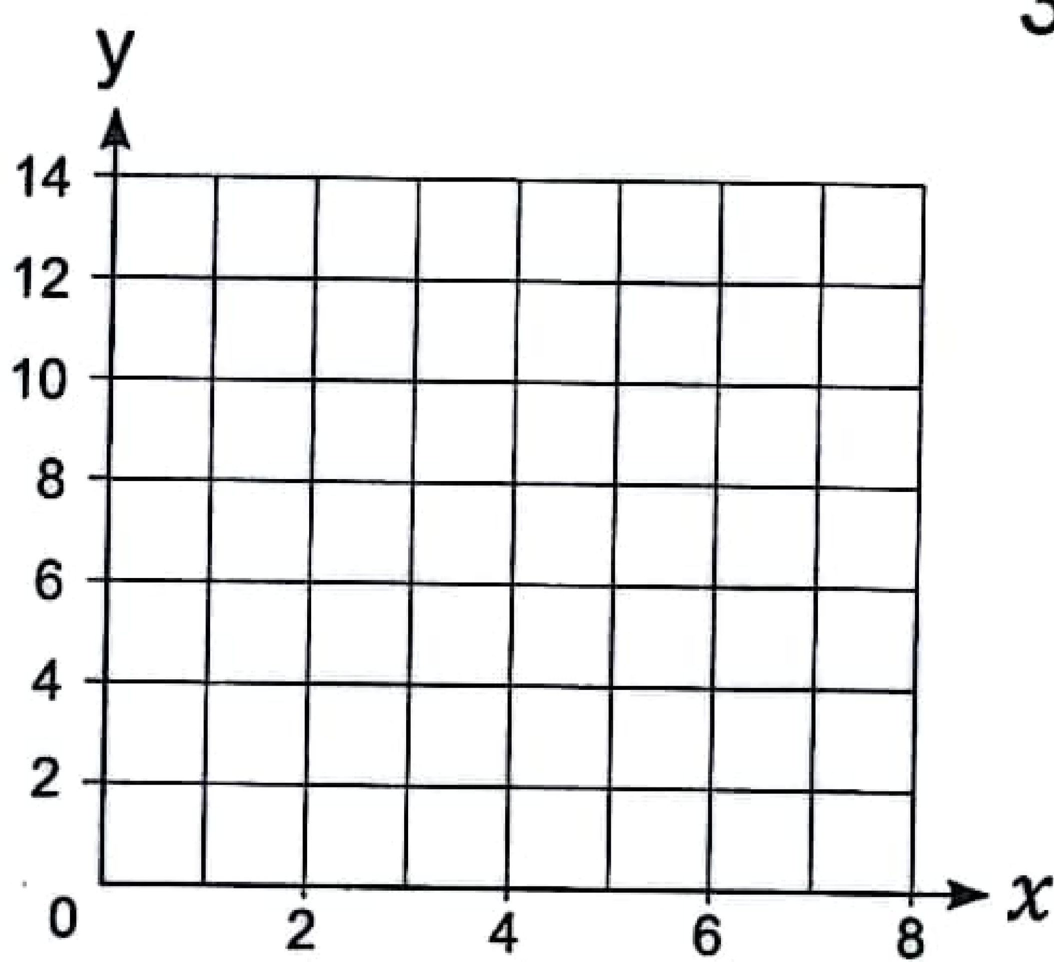
ب م.م.أ للعددين: 36 ، 48 هو ....

24 أوجد قيمة التعبير العددي: .... $= 3^2 + 5 \times (12 - 6) - 3$

25 أكمل الجدول التالي . ثم مثِّل بيانيًا باستخدام

المعادلة المعطاة: $y = x + 4$

x	2	4	6	8
y	....	....	....	....



26 أوجد الوسط الحسابي والوسيط والمنوال للقيم: 7 ، 10 ، 3 ، 5 ، 10

أ ترتيب القيم: .... ، .... ، .... ، .... ، ....

ب الوسط الحسابي = ... ج الوسيط = ... د المنوال = ...

8 محافظة الدقهلية — مديرية التربية والتعليم

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1. ★ أي من الأعداد التالية يقبل القسمة على 5؟
   أ 17 — ب 15 — ج 19 — د 22

2. العدد -2 يقع على يمين العدد .... على خط الأعداد.
   أ -3 — ب 1 — ج 0 — د -1

3. أي مما يلي يمثّل عددًا طبيعيًّا؟
   أ -5 — ب 0 — ج 1.7 — د $\frac{1}{9}$

4. $0 \;\square\; -|-9|$
   أ $>$ — ب $<$ — ج $=$ — د غير ذلك

5. أي مما يلي لا يشبه الحد الجبري $3k$؟
   أ $7k$ — ب 3 — ج $8k$ — د k

6. المقدار الجبري الذي يعبِّر عن: (تزداد b بمقدار 3) هو ....
   أ $b-3$ — ب $3b$ — ج $b+3$ — د $\frac{3}{b}$

7. عدد أساسه 8 وأُسه 3، فإن صورته الأُسية هي ....
   أ 8^8 — ب 8^3 — ج 3^8 — د 3^3

السؤال الثاني: أكمل ما يلي:

8. (ع.م.أ.) للعددين: 22، 66 هو ....

---

9. أكبر عدد صحيح سالب هو ....
10. $|-83| =$ ....
11. $3^2 - 4 + 2 \times 3 =$ ....
12. في المقدار الجبري: $5x + 7$ الثابت هو ....
13. قيمة x في المعادلة: $x + 6 = 14$ هي ....
14. الربع الثالث لمجموعة البيانات: 10، 11، 0، 1، 2، 3، 8، 5، 3 هو ....
15. عدد ساعات العمل من البيانات ....



السؤال الثالث اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

16 جميع الأعداد التالية تحقق المتباينة: $x > -3$ ما عدا ....

أ 0 ب -1 ج -2 د -4

17 المتغير المستقل في المعادلة: $y = x + 7$ يمثِّله الرمز ....

أ x ب 7 ج y د $x + 7$

18 إذا كانت أكبر قيمة لمجموعة من البيانات هي 90 والمدى 35 ، فإن أصغر قيمة = ...

أ 50 ب 55 ج 45 د 125

19 إجابة السؤال: (ما الحيوان الأليف المُفَضَّل لدى تلاميذ فصلك؟) تمثِّل بيانات ....

أ عددية ب غير إحصائية ج وصفية د رقمية

20 القيمة المتطرفة لمجموعة البيانات: 10 ، 13 ، 17 ، 15 ، 12 ، 45 تساوي ....

أ 13 ب 10 ج 12 د 45

21 من مخطط الصندوق المقابل: الوسيط هو ....

أ 5 ب 6

ج 3 د 2

1 2 3 4 5 6

22 الوسط الحسابي للقيم: 10 ، 20 ، 30 ، 40 ، 50 هو ....

أ 20 ب 10 ج 30 د 40

السؤال الرابع أجب عما يلي:

23 رتِّب الأعداد التالية تصاعديًا: -4.2 ، 2.08 ، 5.7 ، $-\frac{1}{4}$

الترتيب: .... ، .... ، .... ، ....

24 أوجد قيمة المقدار الجبري: $10\,(2x + 5)$ ، عندما تكون $x = 0$

....

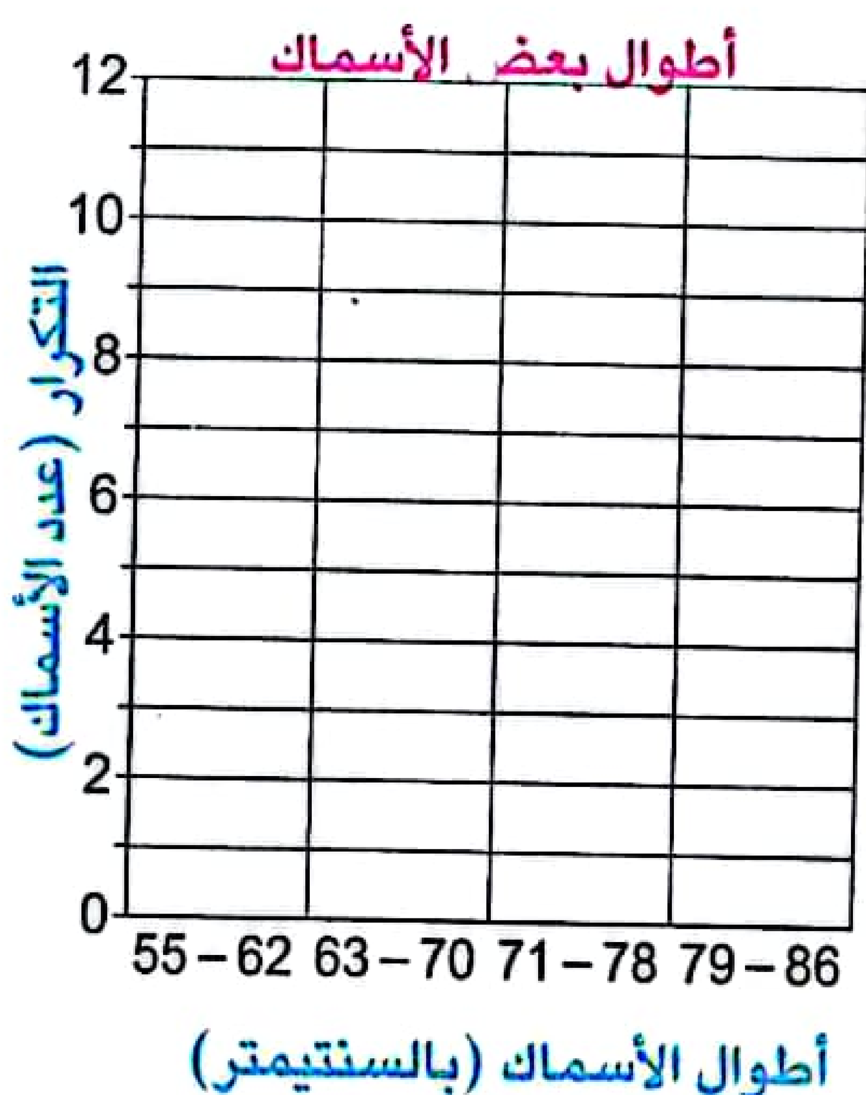
25 اذكر 3 حلول ممكنة للمتباينة: $w > -6$ في مجموعة الأعداد الصحيحة.

....

26 يبين الجدول التالي أطوال بعض الأسماك.

مثِّل هذه البيانات باستخدام المدرج التكراري.

أطوال الأسماك (بالسنتيمتر)	التكرار (عدد الأسماك)
55 – 62	6
63 – 70	3
71 – 78	9
79 – 86	12



السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1. الأعداد الأولية فيما بينها يكون العامل المشترك الأكبر بينها هو ....

أ 0 ب 1 ج 2 د 3

2. انخفاض درجة الحرارة 8 درجات مئوية تحت الصفر يمثِّلها العدد ....

أ 8 ب 4 ج 0 د -8

3. في المقدار الجبري: $3w + 2q + 4$ الثابت هو ....

أ 4 ب 3 ج 2 د 1

4. حل المعادلة: $10 = x + 7$ يساوي ....

أ 2 ب 3 ج 7 د 17

5. يعتبر .... من البيانات العددية.

أ الجنسية ب فصيلة الدم ج الديانة د الوزن

6. (ما الوسيط لعدد الكتب؟): التمثيل البياني المناسب لهذا السؤال هو ....

أ مخطط النقاط ب المدرج التكراري ج مخطط الصندوق د التمثيل بالصور

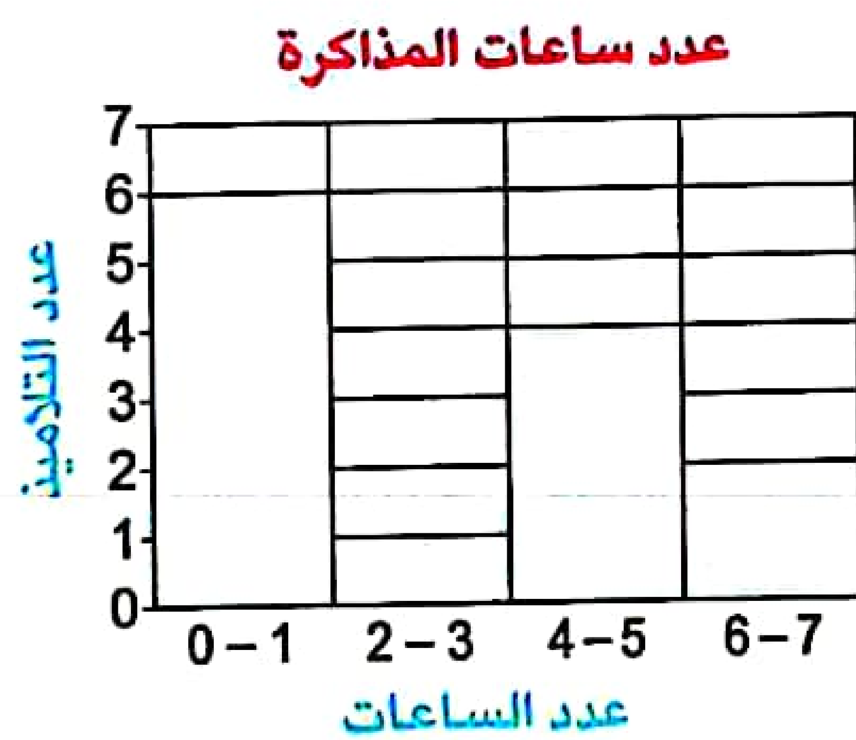
7. الوسط الحسابي للقيم: 3 ، 4 ، 5 ، 8 هو ....

أ 4 ب 5 ج 6 د 20

السؤال الثاني أكمل ما يلي:

8. في المعادلة: $y = x + 9$ ، الرمز x يمثِّل متغيرًا ....
9. القيمة المتطرفة لمجموعة البيانات: 10 ، 13 ، 17 ، 15 ، 12 ، 45 تساوي ....
10. ★ العدد 302 يقبل القسمة على ....
11. المعكوس الجمعي للعدد -4.5 هو ....
12. أكبر عدد صحيح غير موجب هو ....
13. عدد أساسه 5 وأُسه 4 ، فإن صورته الأسية هي ....
14. أصغر عدد صحيح سالب يحقق المتباينة: $x \geq -3$ هو ....
15. من المدرج التكراري المقابل:

عدد التلاميذ الذين تمثِّلهم البيانات = ... تلميذًا.



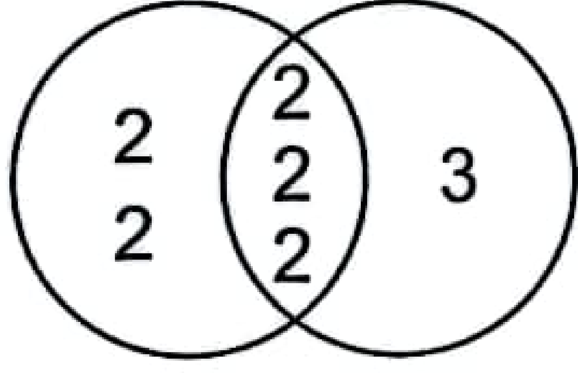


السؤال الثالث اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

16 جملة رياضية تتضمَّن علاقة تباين بين عبارتين رياضيتين تُسمَّى ....

أ معادلة ب متباينة ج مقدارًا جبريًّا د حدًّا جبريًّا

17 من مخطط فن المقابل:



(ع.م.أ) للعددين: 24 ، 32 = ...

أ 8 ب 12
ج 24 د 96

18 من الأعداد النسبية التي تقع بين العددين: 5.6 ، 5.7 ، العدد ....

أ 5.16 ب 5.26 ج 5.62 د 5.72

19 المقدار الجبري المكافئ للمقدار: $3x + 6$ هو ....

أ $2(x + 3)$ ب $3(x + 2)$ ج $2(3x + 2)$ د $3(x + 6)$

20 المنوال لمجموعة البيانات: 18 ، 15 ، 12 ، 12 ، 8 ، 10 ، 31 هو ....

أ 12 ب 15 ج 18 د 31

21 أفضل مقاييس النزعة المركزية في حالة وجود قيمة متطرفة هو ....

أ المنوال ب الوسط الحسابي
ج الوسيط د الوسيط والوسط الحسابي معًا

22 إذا كانت x وy متغيرين ، وx متغيرًا مستقلًّا ، فإن المعادلة التي تعبِّر عن القاعدة: (اضرب في 5 ثم اجمع 3) هي ....

أ $x = 5y + 3$ ب $x = 5 + 3y$ ج $y = 3x + 5$ د $y = 5x + 3$

السؤال الرابع أجب عما يلي:

23 رتِّب كلًّا من القيم التالية ترتيبًا تنازليًّا: 17 ، -18 ، $|6|$ ، $|-23|$

الترتيب: .... ، .... ، .... ، ....

24 أوجد قيمة المقدار الجبري: $9(q^2 - 20)$ عندما تكون: $q = 5$

....

25 الجدول التالي يوضح العلاقة بين المتغيرين: x وy ، اكتب معادلة تعبِّر عن هذه العلاقة ، ثم أكمل الجدول.

x	3	5	14	6	....
y	0	2	11	....	9

26 البيانات التالية توضح درجات سارة في اختبار إحدى المواد الدراسية خلال عدة أشهر:

14 ، 12 ، 10 ، 8 ، 13 ، 18 ، 20 ، 16

باستخدام البيانات السابقة ، أوجد ما يلي:

أ الوسيط ب الربع الأول ج الربع الثالث د المدى

10 محافظة كفر الشيخ — إدارة مطوبس التعليمية

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1) $10 + 35 = 5 (2 + ...)$

أ 7 ب 6 ج 30 د 40

2) $x > 4$ تمثّل ....

أ حدًّا جبريًّا ب مقدارًا جبريًّا ج معادلة د متباينة

3) إذا كان x ، y متغيرين ؛ حيث x متغير مستقل ، فإن المعادلة التي تعبِّر عن القاعدة: (إضافة 2) هي ....

أ $y = x + 2$ ب $y = 2x$ ج $x = y + 2$ د $y = x - 2$

4) المعكوس الجمعي للعدد 7 هو ....

أ 7 ب -7 ج 0 د $\frac{1}{7}$

5) في المقدار الجبري: $3 + 5x$ المُعامل هو ....

أ 3 ب 8 ج 5 د x

6) من البيانات العددية ....

أ العمر ب فصيلة الدم ج مكان الميلاد د الحيوان المُفَضَّل

7) المدى لمجموعة القيم: 7 ، 3 ، 9 ، 6 ، 5 هو ....

أ 4 ب 2 ج 6 د 12

السؤال الثاني أكمل ما يلي:

8) ~~الوسط الحسابي للقيم: 5 ، 9 ، 3 ، 7 يساوي ....~~

9) في المعادلة: $y = 2x + 1$ إذا كانت: $x = 2$ ، فإن قيمة y = ...

10) الربع الأول للبيانات: 11 ، 10 ، 9 ، 8 ، 7 ، 6 ، 5 يساوي ....

11) العدد النسبي 0.25 في صورة $\frac{a}{b}$ يكون ....

12) حل المعادلة: $x + 7 = 51$ هو ....

13) إذا كانت: $x = -|8|$ ، فإن قيمة x = ...

14) المقدار الجبري الذي يعبِّر عن: (ضعف العدد m مضافًا إليه 3) هو ....

15) أكبر عدد صحيح سالب هو ....



السؤال الثالث اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

16 المنوال للقيم: 3 ، 5 ، 7 ، 5 ، 5 ، 9 يساوي ....

أ 3 ب 5 ج 7 د 9

17 الوسيط لمجموعة القيم: 91 ، 90 ، 92 ، 94 ، 95 هو ....

أ 90 ب 91 ج 92 د 95

18 أي مما يلي ينتمي لمجموعة حل المتباينة: $7 \leq b$ في مجموعة الأعداد الصحيحة؟

أ 7 ب 9 ج 8.25 د 10

19 (ع.م.أ.) للعددين: 55 ، 22 هو ....

أ 2 ب 5 ج 110 د 11

20 مجموعة الأعداد الطبيعية .... مجموعة الأعداد الصحيحة.

أ جزئية من ب ليست جزئية من ج تنتمي إلى د لا تنتمي إلى

21 أي من المقادير الجبرية التالية مكافئ للمقدار الجبري: $8x - 4$ ؟

أ $8(1-x)$ ب $2(4x-2)$ ج $5x - 1 + 3x$ د $8x + 1 - x$

22 المتغير المستقل في المعادلة: $y = 1 + 6x$ هو ....

أ 6 ب 1 ج x د y

السؤال الرابع أجب عما يلي:

23 طائرة يمكنها أن تحمل على الأكثر 135 راكبًا في إحدى الرحلات. اذكر 3 احتمالات ممكنة لأعداد الأشخاص الذين لا يمكنهم ركوب الطائرة.

....

24 رتّب الأعداد التالية ترتيبًا تصاعديًا:

$$5 \text{ ، } 0 \text{ ، } |-1| \text{ ، } 4 \text{ ، } -2$$

الترتيب: .... ، .... ، .... ، .... ، ....

25 أوجد قيمة المقدار الجبري: $10 \div (6b - 2)$ عندما تكون $b = 2$

....

26 الجدول التالي يبين المبلغ الذي ادَّخره بعض تلاميذ المدرسة. مثّل بيانات الجدول بالمدرج التكراري.

المبلغ (بالجنيه)	0 – 9	10 – 19	20 – 29	30 – 39	40 – 49
عدد التلاميذ	9	16	37	18	10



11 محافظة الشرقية إدارة فاقوس التعليمية

السؤال الأول **اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:**

(1) الكسر الذي يعبِّر عن العدد النسبي 0.3 هو ....

أ $\frac{3}{150}$ ب $\frac{3}{10}$ ج $-\frac{3}{150}$ د $-\frac{3}{10}$

(2) ★ العدد 3,432 يقبل القسمة على ....

أ 2 ب 3 ج 5 د 2 و 3 معًا

(3) المعكوس الجمعي للعدد $|-3|-$ هو ....

أ -3 ب 3 ج $\frac{3}{10}$ د $-\frac{3}{10}$

(4) (ع.م.أ.) للعددين: 7 ، 11 هو ....

أ 7 ب 11 ج 77 د 1

(5) في المقدار الجبري: $2b + 7$ المُعامل هو ....

أ 7 ب b ج 2 د 3

(6) أي مما يلي ينتمي إلى مجموعة حل المتباينة: $x \geq -1$ ؟

أ -2 ب -3 ج -4 د -1

(7) المتغير المستقل في المعادلة: $t = 3b$ هو ....

أ t ب 3 ج 1 د b

السؤال الثاني **أكمل ما يلي:**

(8) $6(2+3) = ... + 12$

(9) إذا كانت: $|-5| = x + 2$ ، فإن قيمة $x =$ ....

(10) $3 \times 3 \times 3 \times 3 = 3^{.....}$

(11) العدد الذي يمثِّل حلًّا للمعادلة: $3y = 12$ هو ....

(12) في المقدار الجبري: $3b + 8$ الثابت هو ....

(13) المتغير الذي يمثِّل العدد المُدخل في المعادلة: $y = 2x$ هو ....

(14) المنوال لمجموعة البيانات: 3 ، 5 ، 3 ، 6 ، 5 ، 3 هو ....

(15) إذا كان مجموع درجات 5 طلاب في امتحان مادة الرياضيات هو 45 ، فإن الوسط الحسابي لدرجاتهم = ...



السؤال الثالث اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

16 المقدار الجبري الذي يمثِّل التعبير اللفظي: (اضرب في 2 ، ثم اجمع 3) هو ....

أ $y + 2$ ب $2y + 3$ ج $y + 3$ د $3y + 2$

17 حل المعادلة: $b - 3 = 7$ هو ....

أ 7 ب 3 ج 9 د 10

18 البيانات التالية جميعها وصفية ما عدا ....

أ الجنسية ب اللون المفضل ج النوع د العمر

19 الربع الأول لمجموعة البيانات: 3 ، 6 ، 5 ، 1 ، 8 هو ....

أ 2 ب 3 ج 5 د 6

20 المدى للقيم: 10 ، 12 ، 14 ، 16 ، 18 ، 20 هو ....

أ 20 ب 18 ج 16 د 10

21 السؤال: (ما ألوان علم مصر؟) يعتبر سؤالاً ....

أ إحصائيًّا ب غير إحصائي ج وصفيًّا د عدديًّا

22 عند حساب الوسط الحسابي مع وجود قيمة متطرفة كبيرة ، فإن الوسط الحسابي ....

أ يقل ب يزداد ج يبقى كما هو د غير ذلك

السؤال الرابع أجب عما يلي:

23 أوجد الوسط الحسابي والوسيط لمجموعة القيم: 17 ، 15 ، 8 ، 2 ، 8 ، 10

....

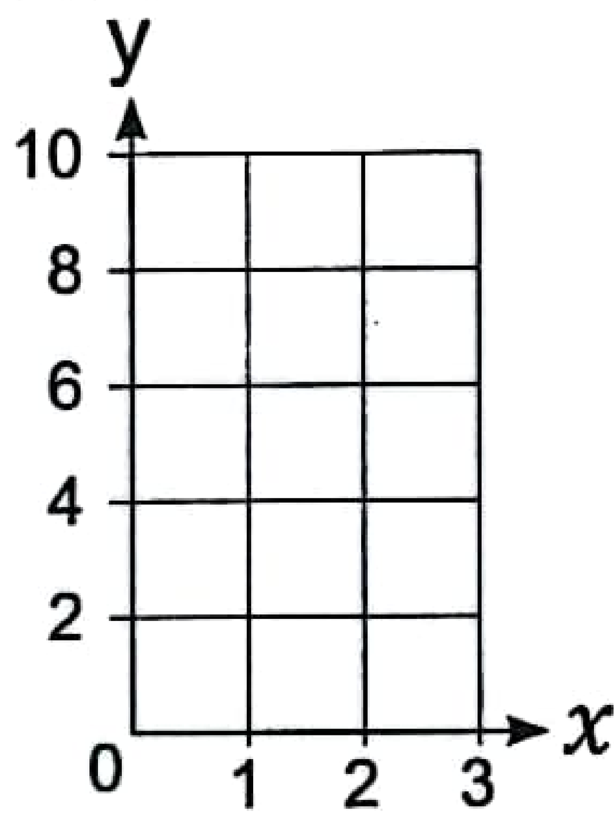
24 أوجد قيمة التعبير العددي: $3^2 + 12 \div 6 - 3 \times 2$

....

25 مثِّل بيانيًّا باستخدام المعادلة المعطاة.

$y = 2x$

x	1	2	3
y	....	....	....



26 فيما يلي الجدول التكراري لدرجات 40 تلميذًا في أحد الاختبارات.

الدرجة	15	16	17	18	19	20
عدد التلاميذ	4	5	8	12	7	4

أوجد المنوال. ....

12 محافظة الإسماعيلية — مديرية التربية والتعليم

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1) إذا كان ثمن قطعة حلوى x جنيهات ، فإن التعبير الذي يمثِّل ثمن 7 قطع حلوى هو ....

أ $7x$ ب $x + 7$ ج $x - 7$ د $\frac{x}{7}$

2) الصفر عدد صحيح ....

أ موجب ب سالب ج ليس موجبًا وليس سالبًا د أولي

3) كل من البيانات التالية بيانات وصفية ما عدا ....

أ اللون المُفَضَّل ب العنوان ج المادة المُفَضَّلة د عدد الإخوة

4) لإيجاد أبسط صورة للتعبير العددي: [1 + 3 × 7 – 50] نبدأ بعملية ....

أ الجمع ب الضرب ج الطرح د الجمع والطرح معًا

5) $-\frac{3}{8}$ ☐ $-\frac{5}{8}$

أ < ب > ج ≥ د =

6) الرسم البياني المناسب لتوضيح ملخص الخمس قيم هو ....

أ التمثيل البياني بالنقاط ب مخطط الصندوق ج التمثيل البياني بالأعمدة د المدرج التكراري

7) إذا كانت أقصى حمولة لعربة هي 3.5 طن ، فإن المتباينة التي تمثِّل الموقف هي ....

أ $x > 3.5$ ب $x \leq 3.5$ ج $x = 3.5$ د $x \geq 3.5$

السؤال الثاني أكمل ما يلي:

8) (ع.م.أ) للعددين: 25 ، 15 هو ....

9) الثابت في المقدار الجبري: $3 + 8y + 2x$ هو ....

10) المنوال للقيم: 2 ، 5 ، 3 ، 2 ، 4 هو ....

11) $(5 \times 2) + (5 \times 7) =$ ....

12) من مخطط النقاط المقابل: نقطة التوازن هي ....

13) إذا كانت: $x = 2$ ، فإن قيمة المقدار: $x^2 + 1$ تساوي ....

14) إذا كانت: $|x| = 12$ ، فإن $x =$ .... أو ....

15) المتغير المستقل في العلاقة: $s = 3m$ هو ....

السؤال الثالث اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

16 الوسيط للقيم: 3 ، 4 ، 9 ، 5 ، 1 هو ....

أ 1 ب 3 ج 4 د 5

17 * العدد .... يقبل القسمة على 3

أ 341 ب 126 ج 8,762 د 877

18 التعبير العددي الذي يمثِّل: (ضعف العدد y مطروحًا من 3) هو ....

أ 2 y – 3 ب 3 – 2 y ج 2 y + 3 د 3 y + 2

19 الوسط الحسابي لمجموعة القيم: 3 ، 8 ، 7 ، 2 ، 5 هو ....

أ 8 ب 7 ج 5 د 3

20 العدد الصحيح الذي يعبِّر عن: (خسارة مبلغ قدره 5,022 جنيهًا) هو ....

أ – 5,022 ب 0 ج 5,022 د – 5,000

21 المدى للبيانات: 7 ، 6 ، 1 ، 5 ، 8 ، 3 هو ....

أ 7 ب 6 ج 3 د 5

22 أي من الأعداد التالية يُعتبر أحد حلول المتباينة $x \geq -6$ في مجموعة الأعداد الصحيحة؟

أ – 6 ب – 5 ج – 4 د كل ما سبق

السؤال الرابع أجب عما يلي:

23 أوجد قيمة المقدار الجبري: $3^2 + (5 \times 9 - 2x)$ عندما تكون $x = 10$

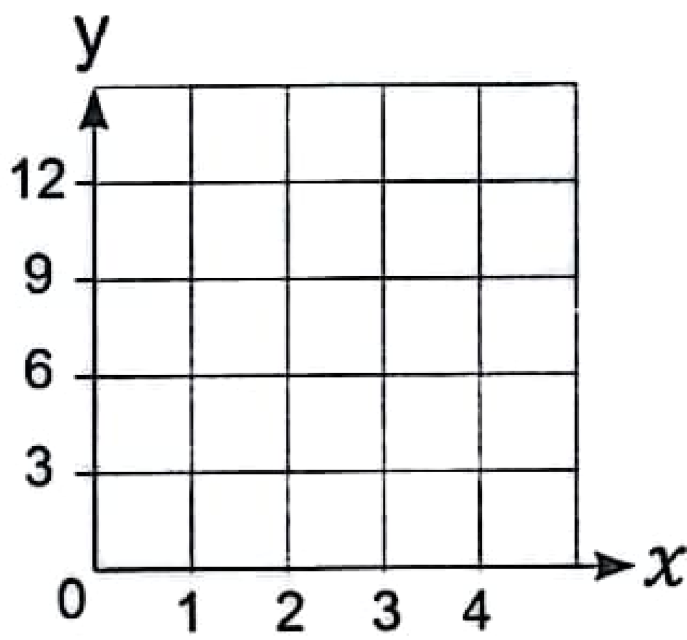
....

24 أوجد حل المعادلة: $5x = 30$

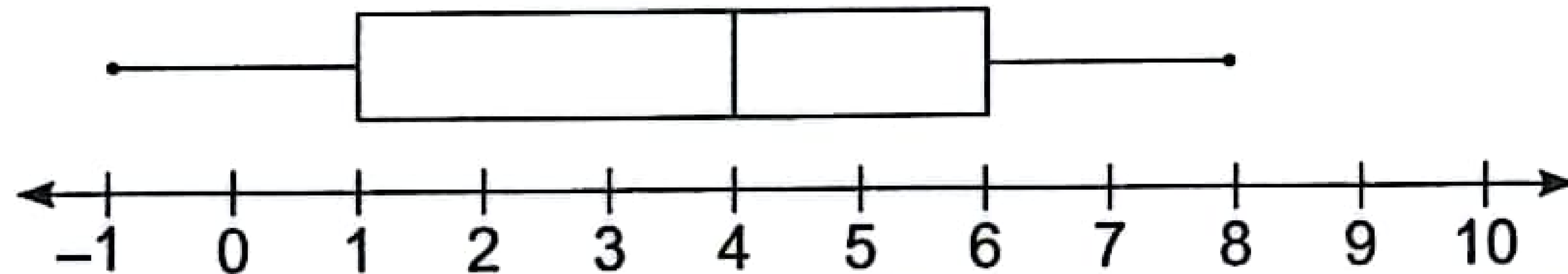
....

25 إذا كان ثمن قطعة حلوى 3 جنيهات ، فأكمل الجدول التالي ، ثم مثِّل البيانات على المستوى الإحداثي المرسوم أمامك:

قطع الحلوى (x)	1	2	3	4
إجمالي ثمن الشراء (y)	3	....	....	....



26 أكمل الجدول باستخدام مخطط الصندوق التالي.



الحد الأدنى	الربع السفلي	الوسيط	الربع العلوي	الحد الأقصى
....	....	....	....	....



السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

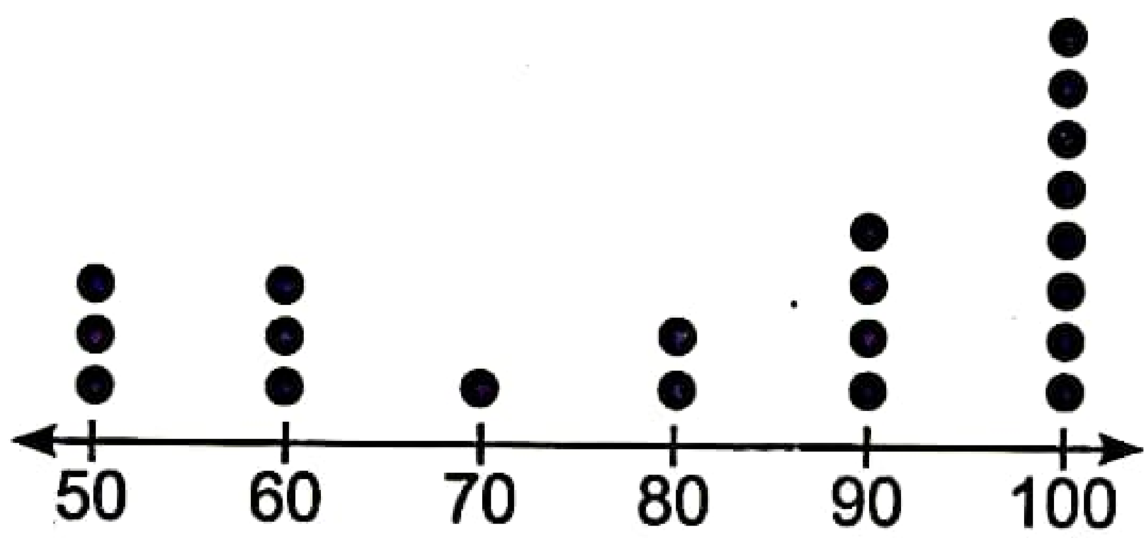
1 ★ الرقم الناقص في العدد ☐76, 5 ليقبل القسمة على 2 هو ....

أ 1 ب 3 ج 6 د 9

2 أكبر عدد صحيح سالب هو ....

أ 1 ب -1 ج -9 د 0

3 من مخطط التمثيل بالنقاط المقابل:



ما الدرجة الأكثر تكرارًا؟

أ 70 ب 100

ج 90 د 50

4 المقدار الجبري الذي يمثِّل التعبير اللفظي: (العدد n مطروحًا منه 5) هو ....

أ $5 - n$ ب $5 + n$ ج $5n$ د $n - 5$

5 .... هو الفرق بين أعلى قيمة وأقل قيمة.

أ الفترة ب المدرج التكراري

ج المدى د مخطط التمثيل البياني بالنقاط

6 $\frac{1}{8} + \frac{1}{5} =$ ....

أ $\frac{1}{5}$ ب $\frac{2}{40}$ ج $\frac{3}{13}$ د $\frac{13}{40}$

7 كل البيانات التالية بيانات وصفية ما عدا ....

أ اللون المُفَضَّل ب العنوان ج عدد الإخوة د المادة المُفَضَّلة

السؤال الثاني أكمل ما يلي:

8 إذا كان: $m + 5 = 8$ ، فإن قيمة $m =$ ....

9 $|-4| =$ ....

10 (ع.م.أ) للعددين: 7 ، 14 هو ....

11 $5^2 - 3 \times 4 + 2 =$ ....

12 المنوال لمجموعة القيم: 0 ، 1 ، 0 ، 0 ، 2 ، 5 هو ....

13 المتغير المستقل في المعادلة: $x = 2\ m$ هو ....

14 العدد الصحيح السابق مباشرة للعدد -3 هو ....

15 الوسط الحسابي للقيم: 3 ، 8 ، 5 ، 4 هو ....

السؤال الثالث اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

16 العدد الذي عوامله الأولية: 5 ، 3 ، 2 هو ....

أ 25　　ب 30　　ج 15　　د 10

17 أي مما يلي ينتمي إلى الأعداد الطبيعية ؟

أ $\frac{7}{6-6}$　　ب -3　　ج 8　　د $1\frac{1}{2}$

18 القيمة الأكثر تكرارًا بين مجموعة من القيم تُسمَّى ....

أ الوسيط　　ب الوسط الحسابي　　ج المنوال　　د المدى

19 حل المعادلة: $5x = 45$ هو ....

أ 45　　ب 5　　ج 9　　د 8

20 الوسيط للقيم: 4 ، 1 ، 3 ، 5 ، 9 هو ....

أ 3　　ب 5　　ج 9　　د 4

21 ★العدد .... يقبل القسمة على 2 و 3 معًا.

أ 633　　ب 212　　ج 999　　د 2,112

22 الثابت في المقدار الجبري: $2x + 5y + 7$ هو ....

أ 4　　ب 7　　ج 5　　د 2

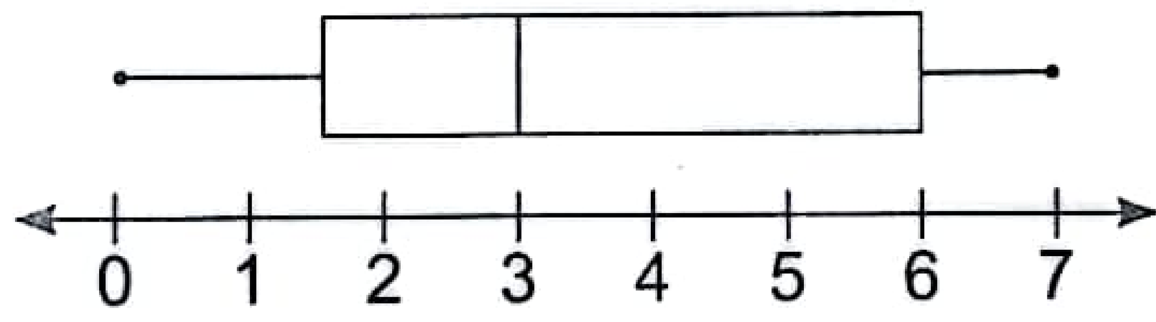
السؤال الرابع أجب عما يلي:

23 رتِّب الأعداد التالية ترتيبًا تصاعديًّا: 2 ، -9 ، 3 ، -8

الترتيب: .... ، .... ، .... ، ....

24 من مخطط الصندوق المقابل:

المدى = ...



25 أوجد مجموعة حل المتباينة: $x \geq -2$ في مجموعة الأعداد الصحيحة ، ثم مثِّلها على خط الأعداد التالي.

....



26 أوجد قيمة المقدار الجبري: $4 \times (n - 1) + 3^2$ إذا كانت: $n = 3$

....

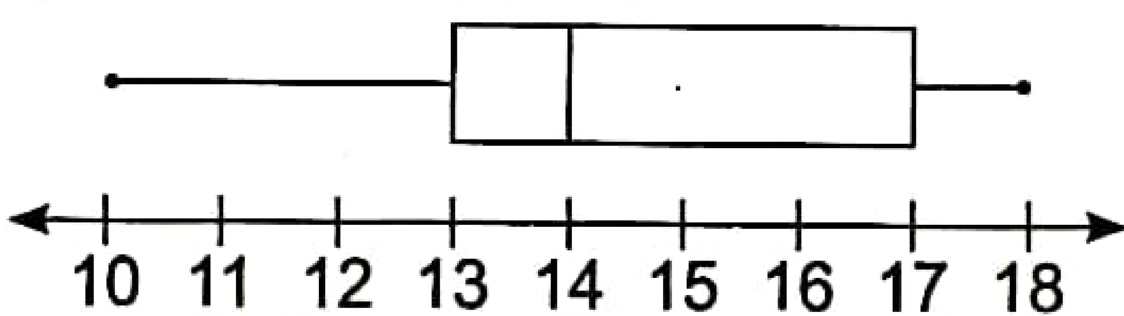


السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1. > -3 ....
   - أ -6 ب -5 ج -4 د -2
2. في المقدار الجبري: $5x + 7$ الثابت هو ....
   - أ 7 ب 5 ج x د 2
3. البيانات التالية جميعها وصفية ما عدا ....
   - أ الاسم ب النوع ج العمر د الحالة الاجتماعية
4. العدد الذي عوامله الأولية: 2 ، 3 ، 5 هو ....
   - أ 11 ب 10 ج 20 د 30
5. حل المعادلة: $3 + y = 9$ هو ....
   - أ 3 ب 6 ج 12 د 27
6. الوسيط للقيم: 8 ، 4 ، 6 هو ....
   - أ 4 ب 8 ج 6 د 9
7. المتغير التابع في المعادلة: $y = x + 3$ هو ....
   - أ y ب x ج 3 د 5

السؤال الثاني أكمل ما يلي:

8. عدد حدود المقدار الجبري: $3n + m + 8$ يساوي .... حدود.
9. المنوال لمجموعة القيم: 5 ، 7 ، 8 ، 6 ، 7 ، 3 هو ....
10. المعكوس الجمعي للعدد $|-2|$ هو ....
11. المُعامل في المقدار الجبري: $4x + 8$ هو ....
12. في الصورة الأُسية 5^3 الأساس هو ....
13. حلول المتباينة: $x < 2$ في مجموعة الأعداد الطبيعية هي .... ، ....
14. أكبر عدد صحيح سالب هو ....
15. من مخطط الصندوق المقابل: الربع الأول هو ....





السؤال الثالث اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

16 أصغر مقام مشترك للكسرين: $\frac{2}{3}$ ، $\frac{4}{5}$ هو ....

أ 6 ب 8 ج 5 د 15

17 إذا كانت أكبر قيمة لتوزيع تكراري هي 60 ، وأصغر قيمة هي 40 ، فإن المدى = ...

أ 10 ب 20 ج 50 د 100

18 العدد الذي لا ينتمي إلى مجموعة حل المتباينة: $x > -7$ هو ....

أ 7 ب 0 ج -1 د -9

19 ينتمي العدد 3.2 إلى مجموعة الأعداد ....

أ الطبيعية ب الصحيحة ج النسبية د العد

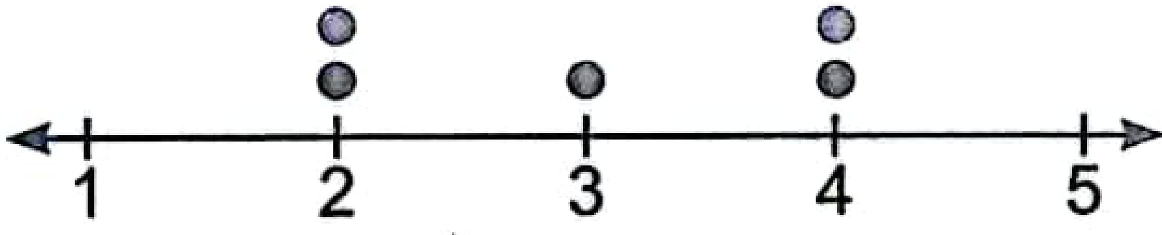
20 السؤال .... هو الذي تكون له إجابة واحدة فقط.

أ الإحصائي ب غير الإحصائي ج العددي د الوصفي

21 إذا كانت: $y = 3x$ ، وكانت: $x = 4$ ، فإن قيمة .... $= y$

أ 12 ب 7 ج 34 د 1

22 في مخطط النقاط المقابل: نقطة التوازن هي ....



أ 3 ب 4

ج 6 د 9

السؤال الرابع أجب عما يلي:

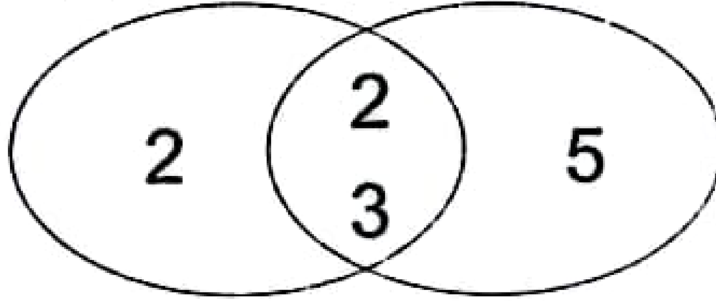
23 أوجد قيمة التعبير العددي: $4 + (5^2 - 20)$

....

24 حُلّ المعادلة: $\frac{1}{3}x = 10$

....

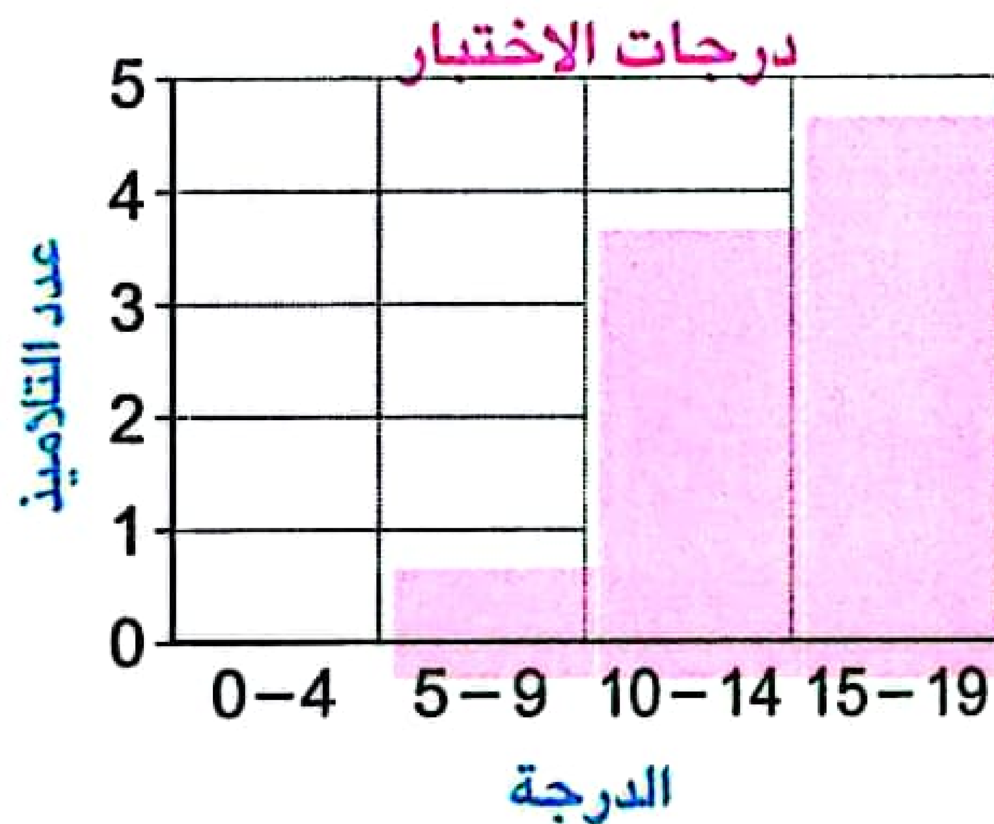
25 من مخطط فن المقابل أوجد:



أ (ع.م.أ) = ...

ب (م.م.أ) = ...

26 المدرج التكراري المقابل يوضح درجات اختبار مادة الرياضيات لمجموعة من التلاميذ. أجب عن التالي:



أ ما الفترة الأكثر شيوعًا؟

....

ب ما عدد التلاميذ الذين حصلوا على 10 درجات فأكثر؟

....

15 محافظة بني سويف — إدارة سمسطا التعليمية

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1. المعكوس الجمعي للعدد $4-$ هو ....

أ -4 ب 4 ج 40 د $\frac{1}{4}$

2. كل ما يلي من البيانات العددية ما عدا ....

أ الطول ب العمر ج اللَّون المُفَضَّل د الوزن

3. العدد الذي ينتمي إلى مجموعة حل المتباينة: $x > 7$ هو ....

أ 7 ب 0 ج -9 د 11

4. أصغر عدد صحيح غير سالب هو ....

أ 0 ب 1 ج 10 د 100

5. المنوال لمجموعة القيم: 3 ، 4 ، 8 ، 3 ، 5 هو ....

أ 5 ب 4 ج 3 د 2

6. المتغير المستقل في المعادلة: $y = 3x + 5$ هو ....

أ 5 ب x ج 3 د y

7. $\frac{1}{3} + \frac{1}{2} =$ ....

أ $\frac{1}{5}$ ب $\frac{2}{5}$ ج $\frac{2}{6}$ د $\frac{5}{6}$

السؤال الثاني أكمل ما يلي:

8. المقدار الجبري الذي يعبِّر عن: (ضعف العدد x مضافًا إليه 7) هو ....
9. الوسط الحسابي لمجموعة القيم: 2 ، 3 ، 7 هو ....
10. الحدود المتشابهة في المقدار الجبري: $3x + 5 + 3x$ هي ....
11. قيمة التعبير العددي: $10 - (2 + 3^2) \times 5$ تساوي ....
12. العدد الصحيح السابق مباشرة للعدد -6 هو ....
13. إذا كان: $x + 8 = 15$ ، فإن: قيمة $x =$ ....
14. (م.م.أ) للعددين: 4 ، 9 هو ....
15. العدد الذي عوامله الأولية: 2 ، 3 ، 5 هو ....



السؤال الثالث اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(16) الوسيط لمجموعة القيم: 3 ، 4 ، 5 ، 3 ، 2 هو ....

أ 2 ب 3 ج 4 د 5

(17) الفرق بين أكبر قيمة وأصغر قيمة لمجموعة من البيانات يُسمَّى ....

أ المنوال ب الوسيط ج المدى د القيمة المتطرفة

(18) (ع.م.أ) للعددين: 6 ، 8 هو ....

أ 1 ب 2 ج 6 د 8

(19) -5 ☐ 1

أ $<$ ب $>$ ج $=$ د $\leq$

(20) .... $= |8|$

أ 8 ب -8 ج 80 د $\frac{1}{8}$

(21) جميع الأعداد التالية أعداد صحيحة ما عدا ....

أ 0 ب 1 ج 0.3 د -7

(22) إذا كان: $y = 3x$ ، وكانت: $x = 3^2$ ، فإن: قيمة: .... $= y$

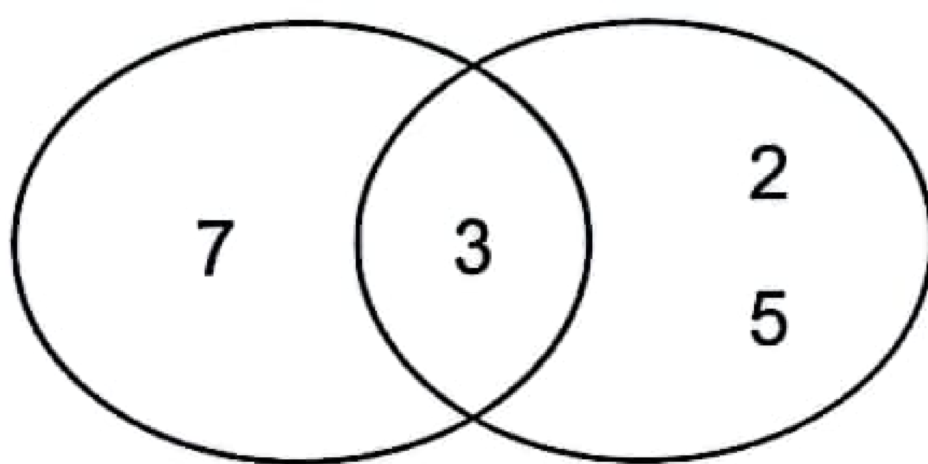
أ 9 ب 12 ج 18 د 27

السؤال الرابع أجب عما يلي:

(23) أوجد قيمة المقدار الجبري: $(5x + 9) + 35$ ، عندما: $x = 5$

....

(24) من شكل فن المقابل أجب عما يلي:



أ (ع.م.أ) = ...

ب (م.م.أ) = ...

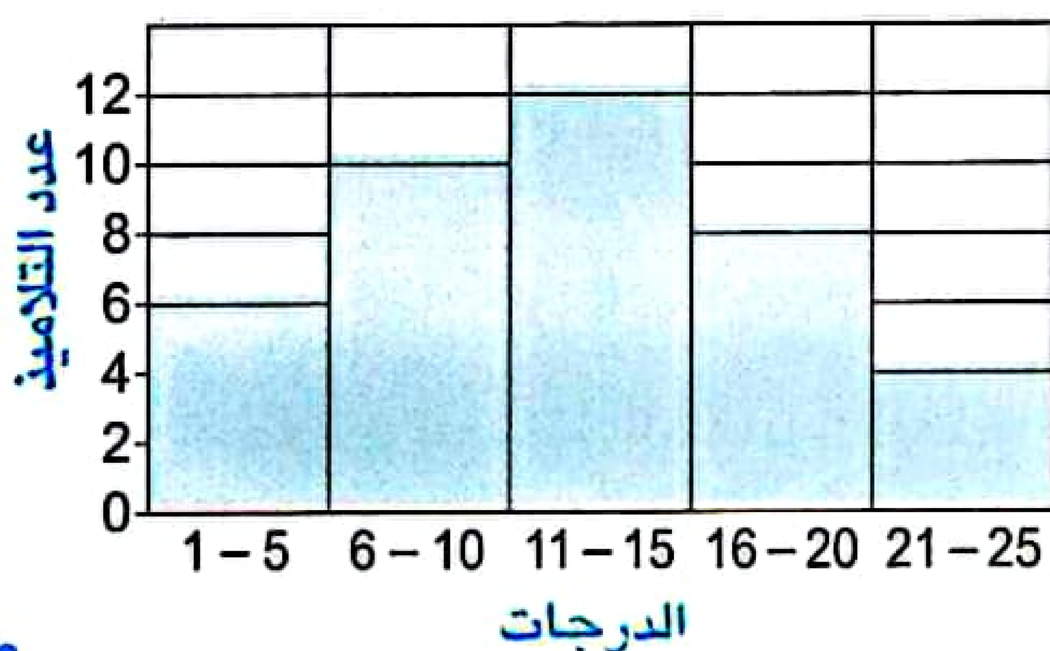
(25) رتِّب الأعداد التالية ترتيبًا تصاعديًّا: -9 ، 0 ، -5 ، $|-1|$

الترتيب: .... ، .... ، .... ، ....



(26) يوضح المدرج التكراري المقابل درجات عدد من التلاميذ في أحد الاختبارات. أكمل ما يلي:

درجات التلاميذ في الاختبار



أ عدد التلاميذ الحاصلين على 11 درجة فأكثر = ... تلميذًا.

ب عدد التلاميذ الحاصلين على 10 درجات فأقل = ... تلميذًا.

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1 الوسيط لمجموعة البيانات: 3 ، 7 ، 9 ، 1 ، 8 ، 5 هو ....

أ 9 ب 5 ج 3 د 6

2 المقدار الجبري الذي يعبِّر عن: (x مضافًا إليه 7) هو ....

أ $7 \div x$ ب $7 - x$ ج $x + 7$ د $x - 7$

3 التعبير الرياضي: $2m + 5e + 9$ يُسمَّى ....

أ مقدارًا جبريًّا ب معادلة ج تعبيرًا عدديًّا د متباينة

4 الفرق بين أكبر قيمة وأقل قيمة في مجموعة من البيانات يُسمَّى ....

أ الوسط الحسابي ب الوسيط ج المدى د المنوال

5 أكبر عدد صحيح سالب هو ....

أ 0 ب -5 ج -4 د -1

6 كل مما يلي بيانات عددية ما عدا ....

أ الطول ب الوزن ج العمر د العنوان

7 *أي الأعداد التالية لا يقبل القسمة على 3؟

أ 328 ب 369 ج 111 د 12,369

السؤال الثاني أكمل ما يلي:

8 المضاعف المشترك الأصغر للعددين: 7 ، 6 هو ....

9 الوسط الحسابي لمجموعة القيم: 1 ، 5 ، 3 ، 10 ، 6 يساوي ....

10 المعكوس الجمعي للعدد $|-25|$ هو ....

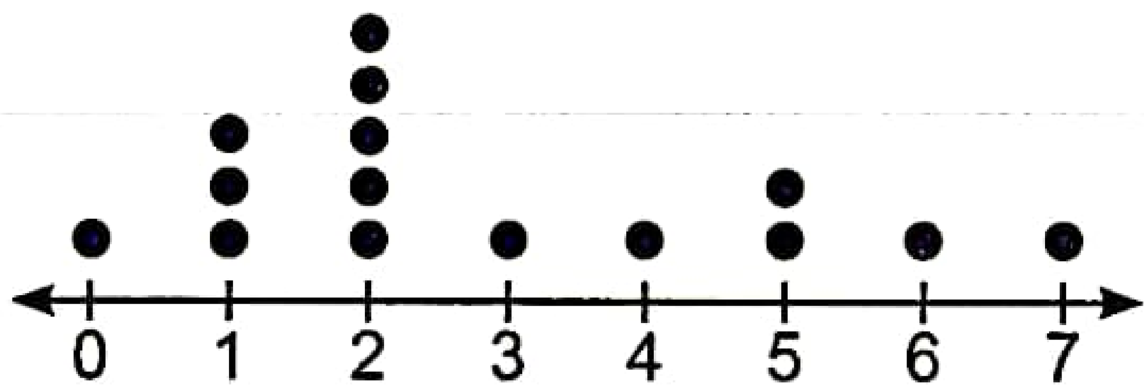
11 المتغير .... هو المتغير الذي لا تتحدد قيمته بأي قيمة أو متغير آخر.

12 إذا كانت المعادلة: $y = x + 20$ وكانت: $x = 8$ ، فإن $y =$ ....

13 قيمة التعبير العددي: $(2^3 \times 5) + 6 \div 54$ تساوي ....

14 العدد 7.5 ينتمي إلى مجموعة الأعداد ....

15 في مخطط النقاط المقابل: المنوال هو ....



السؤال الثالث اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

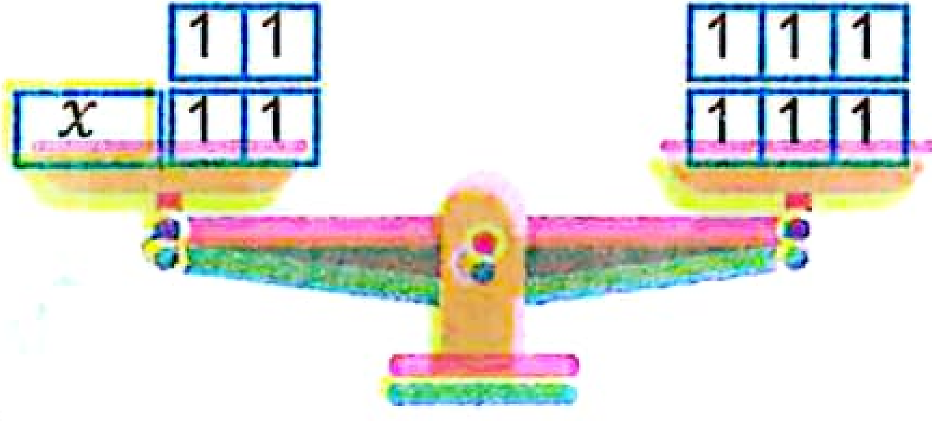
16) أي مما يلي لا ينتمي إلى مجموعة حل المتباينة: $x \geq -9$ ؟

أ -8 ب -10 ج -4 د -7

17) الأعداد الأولية فيما بينها يكون العامل المشترك الأكبر لها هو ....

أ 3 ب 2 ج 1 د 0

18) المعادلة التي تعبِّر عن النموذج المقابل هي ....



أ $x + 4 = 6$ ب $x - 4 = 6$

ج $4x = 6$ د $x + 4 < 6$

19) الحدود المتشابهة في المقدار الجبري: $2k + 4k + 5 + 4m$ هي .... ، ....

أ $4k$ ، $4m$ ب $4k$ ، $2k$ ج 4 ، 5 د 4 ، 2

20) السؤال: (ما الهوايات المُفَضَّلة لتلاميذ الفصل؟) ، يعتبر سؤالاً ....

أ إحصائيًّا ب غير إحصائي ج عدديًّا د وصفيًّا

21) العدد النسبي المحصور بين العددين: $\frac{1}{2}$ ، $\frac{3}{4}$ هو ....

أ $\frac{5}{4}$ ب $\frac{4}{4}$ ج $\frac{5}{8}$ د $\frac{6}{8}$

22) نوع الرسم البياني الذي يَعرض البيانات في صورة فترات هو ....

أ مخطط الصندوق ب التمثيل بالنقاط ج التمثيل بالأعمدة د المدرج التكراري

السؤال الرابع أجب عما يلي:

23) بيِّن هل المقداران الجبريان التاليان متكافئان أم لا؟

	$3x + 15$	$3(x + 5)$	هل المقداران الجبريان متساويان؟
$x = 1$	....	....	....
$x = 2$	....	....	....

المقداران الجبريان ....

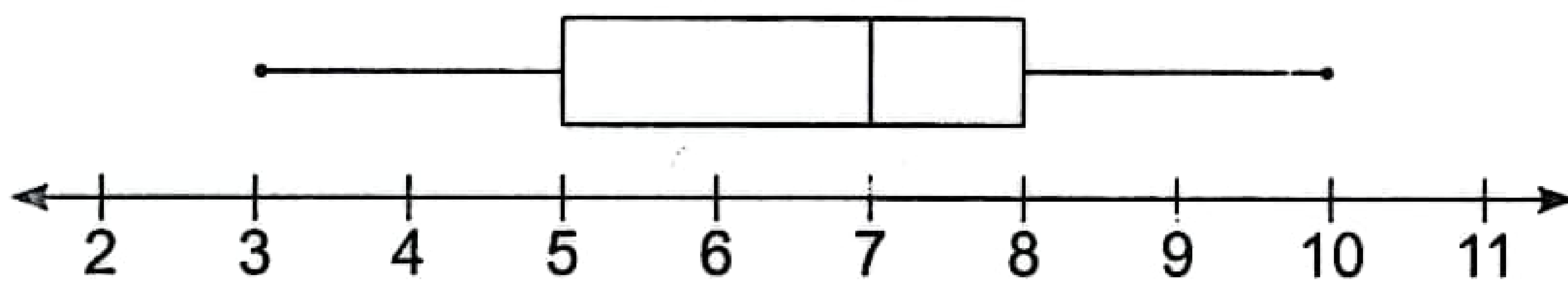
24) رتِّب الأعداد التالية ترتيبًا تنازليًّا: -20 ، -7.5 ، $|-15|$ ، 6.2 ، $-|18|$

الترتيب: .... ، .... ، .... ، .... ، ....

25) أوجد قيمة المقدار الجبري: $(10 - x)\ 7 \div 14 + 6^2$ عندما: $x = 7$

....

26) من مخطط الصندوق المقابل:



الحد الأدنى = ... الربع الأول = ...

الوسيـــــط = ... الربع الثالث = ...

17 محافظة أسيوط — إدارة الغنايم التعليمية

السؤال الأول **اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:**

1) أي مما يلي يساوي 25 ؟

أ $2^2 + 3$ ب $(2 + 3)^2$ ج $3^2 + 2$ د $3^2 + 3$

2) الحد الأقصى للقيم: 24 ، 55 ، 18 ، 25 ، 44 هو ....

أ 60 ب 44 ج 43 د 55

3) أي من مقاييس النزعة المركزية أفضل إذا كان الرسم البياني موزعًا البيانات على أحد جانبي المنتصف؟

أ الوسيط ب الوسط الحسابي ج المدى د المنوال

4) التعبير الرياضي: $4 - 2 \times 6$ يمثِّل ....

أ تعبيرًا عدديًا ب مقدارًا جبريًا ج معادلة د متباينة

5) كلما كانت القيمة المطلقة أصغر كان العدد أقرب إلى ....

أ 0 ب -1 ج 1 د غير ذلك

6) أي الأعداد النسبية التالية يقع بين: 8.4 ، 8.5 ؟

أ 8.52 ب 8.8 ج 8.47 د 8.55

7) الثابت في المقدار الجبري: $4 + 4x$ هو ....

أ 7 ب x ج 4 د 8

السؤال الثاني **أكمل ما يلي:**

8) العدد 1.37 ينتمي إلى مجموعة الأعداد ....

9) إذا كانت درجة الحرارة في إحدى المدن 3 درجات تحت الصفر فيمثِّلها العدد ....

10) قيمة x في المعادلة: $2 = \frac{1}{8}x$ هي ....

11) في الصورة الأُسية 8^3 الأساس هو .... ، بينما الأُس هو ....

12) $|-6.2| =$ ....

13) فصيلة الدم من البيانات ....

14) المنوال للقيم: 4 ، 7 ، 11 ، 5 ، 4 هو ....

15) أصغر عدد أولي مكون من رقمين هو ....

السؤال الثالث اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(16) جميع البيانات التالية عددية ما عدا ....

أ الطول　　ب درجة الحرارة　　ج العمر　　د اللَّون

(17) من مخطط الصندوق المقابل الوسيط هو ....

أ 10　　ب 14　　ج 17　　د 13

10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

(18) (م.م.أ) للعددين: 8 ، 9 هو ....

أ 2　　ب 8　　ج 9　　د 72

(19) مجموعة الأعداد الصحيحة .... مجموعة الأعداد النسبية

أ تنتمي إلى　　ب جزئية من　　ج لا تنتمي إلى　　د ليست جزئية من

(20) لإيجاد قيمة التعبير العددي: $1 + 4 \times 3 - 5$ نبدأ بعملية ....

أ الجمع　　ب الضرب　　ج الطرح　　د الجمع والطرح معًا

(21) العدد الذي يمكن أن يكون حلًّا للمتباينة: $0 > x$ هو ....

أ -1　　ب 4　　ج 3　　د 1

(22) المقدار الجبري الذي يمثِّل التعبير اللفظي: (عدد مضروب في 5 ومطروح منه 3) هو ....

أ $5a + 3$　　ب $3a - 5$　　ج $3a + 5$　　د $5a - 3$

السؤال الرابع أجب عما يلي:

(23) أوجد الوسط الحسابي والوسيط والمدى لمجموعة البيانات: 5 ، 9 ، 5 ، 6 ، 10

....

(24) أوجد قيمة التعبير العددي: $6^2 + (3 + 2)^2 \div 5 - 27$

....

(25) رتِّب القيم التالية ترتيبًا تصاعديًا: -60 ، $|-41|$ ، -37 ، $|-58|$

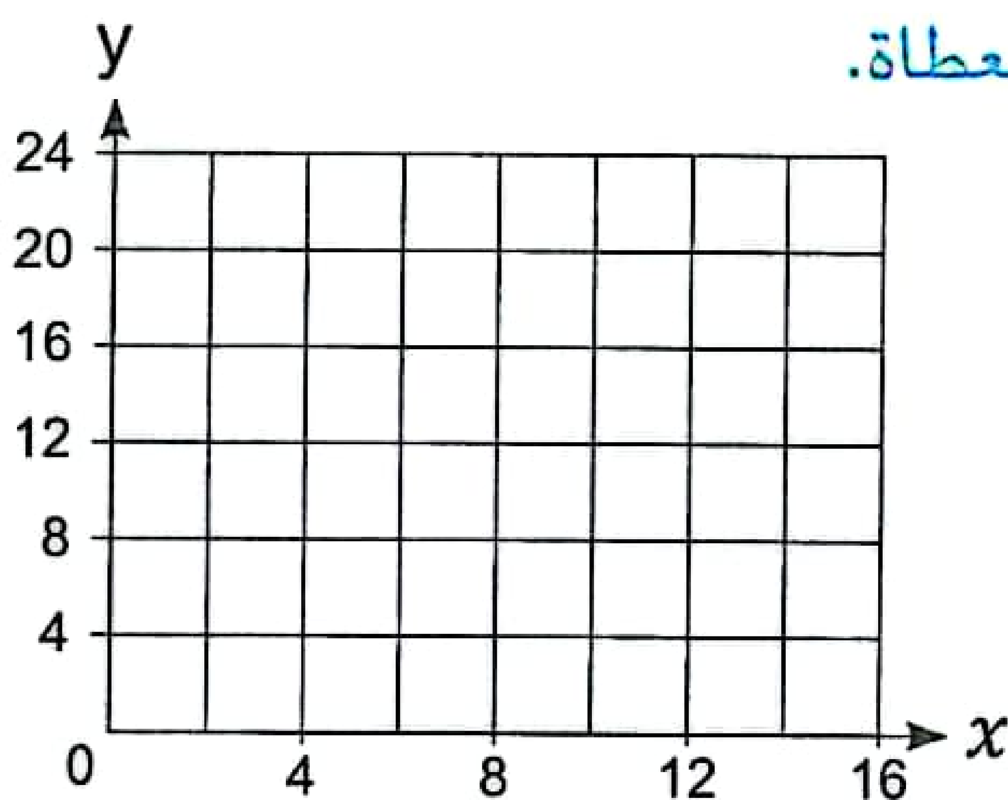
الترتيب: .... ، .... ، .... ، ....



(26) أكمل الجدول التالي ، ثم مثِّل بيانيًا باستخدام المعادلة المعطاة.

$y = x - 4$

x	y	(x,y)
4		
8		
12		
16		



السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1) $-6 \;\square\; -2$

أ $<$ ب $>$ ج $=$ د $\leq$

2) الفرق بين أعلى قيمة وأقل قيمة لمجموعة من البيانات يُسمَّى ....

أ الوسط الحسابي ب الوسيط ج المدى د المنوال

3) المُعامل في المقدار الجبري: $9x + 2$ هو ....

أ 2 ب 7 ج 9 د 11

4) أي الأعداد النسبية التالية يقع بين 7.5 ، 7.6 ؟

أ 7.61 ب 7.59 ج 7.7 د 8.51

5) إذا كان الأساس 4 والأُس 5 ، فإن الصورة الأُسية هي ....

أ 5^4 ب 4^4 ج 5^5 د 4^5

6) الوسط الحسابي للقيم: 3 ، 4 ، 5 ، 8 هو ....

أ 3 ب 4 ج 5 د 6

7) المضاعف المشترك الأصغر للعددين: 6 ، 12 هو ....

أ 3 ب 6 ج 12 د 24

السؤال الثاني أكمل ما يلي:

8) المقدار الجبري الذي يعبِّر عن: (ضعف العدد x مطروحًا من 10) هو ....

9) الوسيط لمجموعة البيانات: 5 ، 2 ، 4 ، 3 ، 7 هو ....

10) $3 \times 3 \times 3 = 3$

11) قيمة x في المعادلة: $3x = 21$ هي ....

12) قيمة المقدار الجبري: $d^2 - 2$ ، إذا كانت: $d = 5$ تساوي ....

13) المعكوس الجمعي للعدد -8 هو ....

14) العمر من البيانات ....

15) $|-12.5| =$ ....



السؤال الثالث اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

16 المتغير التابع في المعادلة: $y = 4x$ هو ....

أ 4   ب x ج y د غير ذلك

17 .... من البيانات الوصفية.

أ عدد الأبناء   ب فصيلة الدم   ج العمر   د الوزن

18 أصغر عدد صحيح موجب هو ....

أ 0   ب 1   ج 2   د 3

19 المنوال لمجموعة البيانات: 3 ، 5 ، 7 ، 3 ، 10 هو ....

أ 3   ب 5   ج 7   د 10

20 المقدار الجبري الذي يعبِّر عن: (x مطروحًا منها 6) هو ....

أ $6 - x$ ب $6 + x$ ج $6x$ د $x - 6$

21 ينتمي العدد 0 إلى مجموعة الأعداد ....

أ الطبيعية   ب النسبية   ج الصحيحة   د جميع ما سبق

22 السؤال: (ما ألوان علم مصر ؟) ، يعتبر سؤالاً ....

أ إحصائيًّا   ب غير إحصائي   ج وصفيًّا   د عدديًّا

السؤال الرابع أجب عما يلي:

23 رتِّب الأعداد التالية ترتيبًا تصاعديًّا: -4 ، -7 ، -15 ، 3 ، -11

الترتيب: .... ، .... ، .... ، .... ، ....



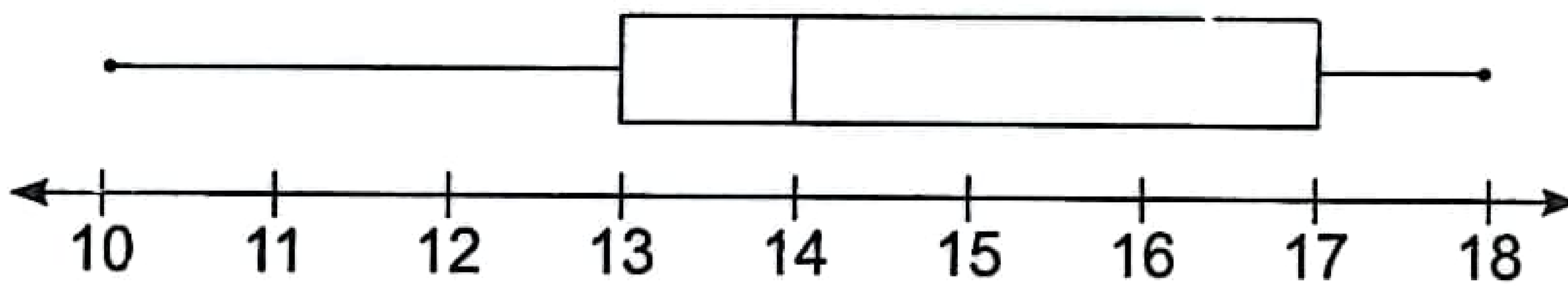
24 أوجد قيمة التعبير العددي: $6 + 7\,(3^2 + 1)$

....

25 حُلَّ المعادلة: $7 + x = 15$

....

26 من مخطط الصندوق المقابل:



الحد الأدنى = ...   الربع الأول = ...

الوسيـــــــط = ...   الربع الثالث = ...

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1) (ع.م.أ) للعددين: 3 ، 6 هو ....

أ 6 ب 3 ج 8 د 18

2) المتغير التابع في المعادلة: $y = 3x$ هو ....

أ x ب y ج 3 د غير ذلك

3) جميع البيانات التالية وصفية ما عدا ....

أ الأكلة المُفَضَّلة ب الجنسية ج العمر د اللَّون المُفَضَّل

4) أكبر عدد صحيح سالب هو ....

أ 0 ب -1 ج -10 د 10

5) الثابت في المقدار الجبري: $9 + 7x + 4x$ هو ....

أ 4 ب 7 ج 9 د x

6) الوسيط لمجموعة القيم: 2 ، 5 ، 3 ، 7 ، 1 هو ....

أ 2 ب 5 ج 7 د 3

7) $|-3|$ ▭ $|-4|$

أ $<$ ب $>$ ج $=$ د $\leq$

السؤال الثاني أكمل ما يلي:

8) $1\frac{1}{2} - \frac{5}{6} =$ ....

9) المدى لمجموعة القيم: 15 ، 3 ، 19 ، 2 هو ....

10) إذا كان x متغيرًا مستقلًّا و y متغيرًا تابعًا ، فإن المعادلة التي تعبِّر عن القاعدة: (الضرب في 5 وإضافة 3) هي ....

11) قيمة المقدار الجبري: $2 \div (p^2 - 3) + 9$ عندما $p = 5$ هي ....

12) العدد الأولي التالي مباشرة للعدد 7 هو ....

13) العدد النسبي 0.25 في صورة $\frac{a}{b}$ يكون ....

14) القيمة المتطرفة لمجموعة البيانات: 52 ، 43 ، 2 ، 25 ، 70 هي ....

15) حل المتباينة: $x \geq -1$ في مجموعة الأعداد الصحيحة هو ....



السؤال الثالث اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

16 المعكوس الجمعي للعدد $|-7|$ هو ....

أ 7 ب -7 ج 1 د 0

17 الوسط الحسابي للقيم: 5 ، 8 ، 2 هو ....

أ 2 ب 5 ج 8 د 3

18 المضاعف المشترك لكل الأعداد هو ....

أ 0 ب 1 ج 3 د -1

19 إذا كان: $6x = 18$ ، فإن قيمة .... $= x$

أ 3 ب 4 ج 5 د 2

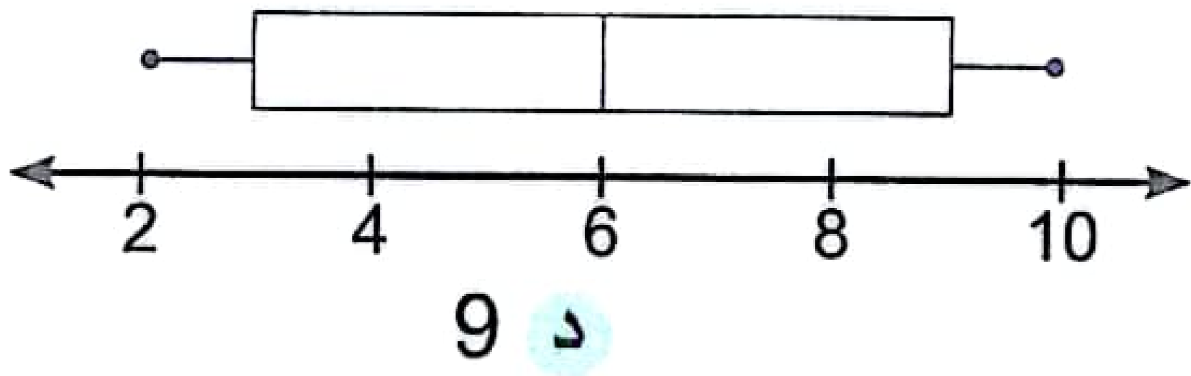
20 ★أي من الأعداد التالية يقبل القسمة على 5 و 10 معًا؟

أ 4,005 ب 4,708 ج 4,570 د 125

21 مجموعة الأعداد الصحيحة .... مجموعة الأعداد النسبية

أ تنتمي إلى ب لا تنتمي إلى ج جزئية من د ليست جزئية من

22 من مخطط الصندوق المقابل:



الربع الأول هو ....

أ 2 ب 10 ج 3 د 9

السؤال الرابع أجب عما يلي:

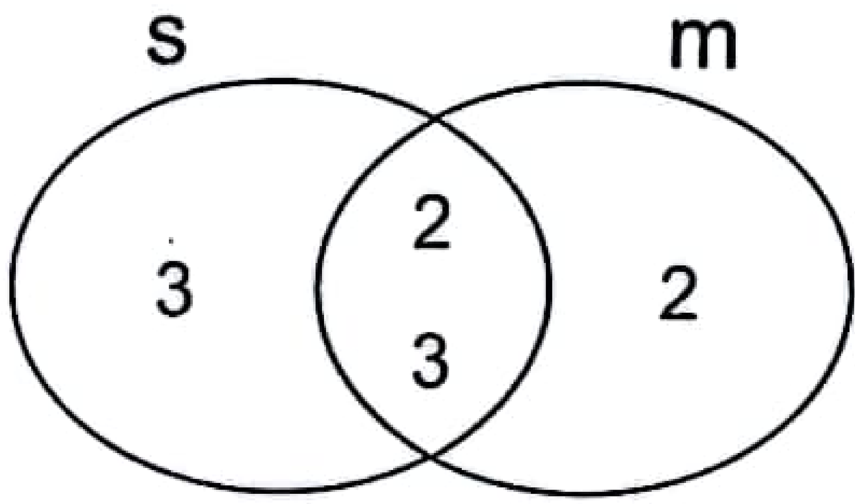
23 حُلّ المعادلة: $3x - 2 = 10$

....

24 أوجد المنوال والوسط الحسابي لمجموعة القيم: 2 ، 1 ، 2 ، 7 ، 3

المنوال هو .... ، الوسط الحسابي هو ....

25 من شكل فن المقابل: أوجد قيمة العددين ، ثم أكمل.



$m =$ .... ، $s =$ ....

(ع.م.أ) للعددين هو .... ، (م.م.أ) للعددين هو ....

26 الجدول التالي يوضح درجات 30 تلميذًا في مادة الرياضيات.

الدرجات	15 – 17	18 – 20	21 – 23	24 – 26	27 – 29
التكرار	4	6	10	7	3

مثِّل البيانات بالمدرج التكراري.

20 محافظة الأقصر — إدارة إسنا التعليمية

السؤال الأول **اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:**

1 المعكوس الجمعي للعدد $|-5|$ هو ....

أ 5 ب -5 ج 10 د -10

2 جميع الأعداد التالية أعداد أولية ما عدا ....

أ 31 ب 41 ج 51 د 61

3 (ع.م.أ) للعددين: 18 ، 24 هو ....

أ 6 ب 2 ج 12 د 24

4 ★ أي الأعداد التالية يقبل القسمة على 4 ؟

أ 1,994 ب 437 ج 724 د 815

5 جميع الأعداد التالية أكبر من -5 ما عدا ....

أ 1 ب -1 ج -6 د 0

6 $25 \times 5 - 5^3 =$ ....

أ 0 ب 10 ج 20 د 30

7 إذا كانت: $y = 2x$ ، وكانت $x = 3.5$ ، فإن $y =$ ....

أ 6 ب 7 ج 8 د 9

السؤال الثاني **أكمل ما يلي:**

8 المعكوس الجمعي للعدد 0 هو ....

9 (م.م.أ) للعددين: 8 ، 10 هو ....

10 المقدار الجبري الذي يعبِّر عن: (ضعف العدد m مضافًا إليه 5) هو ....

11 القيمة المتطرفة لمجموعة البيانات: 88 ، 21 ، 32 ، 18 ، 26 ، 12 ، 34 تساوي ....

12 إذا كانت: x ، y متغيرين ؛ حيث x متغير مستقل ، فإن المعادلة التي تعبِّر عن القاعدة:

(اضرب في 3 ثم اجمع 5) هي ....

13 إذا كان: $6x = 42$ ، فإن: $x =$ ....

14 ★ جميع الأعداد الزوجية تقبل القسمة على العدد ....

15 المنوال للقيم: 15 ، 17 ، 14 ، 15 ، 13 ، 16 هو ....



السؤال الثالث اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

16 من البيانات الوصفية ....

أ الطول　　ب العمر　　ج الوزن　　د اللَّون المُفَضَّل

17 أي مما يلي ينتمي إلى مجموعة حل المتباينة: $x \geq -5$ ؟

أ -5　　ب -6　　ج -7　　د -8

18 الوسط الحسابي للقيم: 1 ، 9 ، 4 ، 6 هو ....

أ 5　　ب 6　　ج 7　　د 8

19 العدد النسبي الذي يقع بين العددين: $\frac{1}{3}$ ، $\frac{2}{3}$ هو ....

أ $\frac{1}{4}$　　ب $\frac{3}{6}$　　ج $\frac{2}{7}$　　د $\frac{5}{6}$

20 جميع الأعداد الصحيحة التالية أصغر من -3 ما عدا ....

أ -2　　ب -4　　ج -5　　د -6

21 $5^2 \times 2 - 20 =$ ....

أ 20　　ب 30　　ج 40　　د 50

22 المدى لمجموعة البيانات: 5 ، 8 ، 15 ، 9 ، 7 يساوي ....

أ 7　　ب 10　　ج 6　　د 8

السؤال الرابع أجب عما يلي:

23 أوجد قيمة التعبير العددي: $3^2 + 21 \div (6 - 3) \times 7$

....

24 أوجد الوسط الحسابي والوسيط للقيم: 9 ، 8 ، 7 ، 5 ، 4 ، 2 ، 6 ، 5 ، 1 ، 3

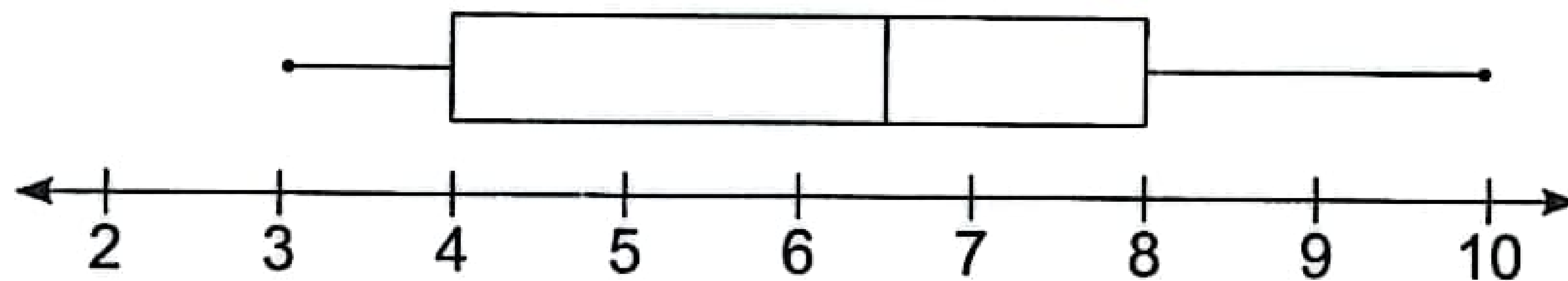
ترتيب القيم: .... 

الوسط الحسابي = ...　　الوسيط = ...

25 رتِّب الأعداد النسبية التالية ترتيبًا تصاعديًا: $-1\frac{5}{8}$ ، $-3\frac{1}{4}$ ، 1.5 ، $-2\frac{1}{2}$ ، 2.4

الترتيب: .... ، .... ، .... ، .... ، .... 

26 أكمل باستخدام مخطط الصندوق التالي:



أ الحد الأدنى = ...　　ب الوسيط = ...

ج الربع الأول = ...　　د الربع الثالث = ...

21 محافظة أسوان — إدارة دراو التعليمية

السؤال الأول **اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:**

1. انخفاض درجة الحرارة في لندن 3 درجات تحت الصفر يمثِّلها العدد ....

أ 0   ب 3   ج -3 د 6

2. المعكوس الجمعي للعدد 9 هو ....

أ 9   ب -9 ج $\frac{1}{9}$ د $-\frac{1}{9}$

3. -15 ☐ -20

أ $>$ ب $<$ ج $=$ د $\geq$

4. الكسر الذي يعبِّر عن العدد النسبي -5.4 هو ....

أ $-\frac{54}{10}$ ب $\frac{54}{10}$ ج $\frac{54}{100}$ د $-\frac{5}{4}$

5. الثابت في المقدار الجبري: $7x + 3$ هو ....

أ 7   ب x ج 4   د 3

6. الوسط الحسابي للقيم: 3 ، 4 ، 5 ، 8 هو ....

أ 2   ب 3   ج 4   د 5

7. المتغير التابع في المعادلة: $y = 8x$ هو ....

أ 8   ب x ج y   د غير ذلك

السؤال الثاني **أكمل ما يلي:**

8. المنوال لمجموعة البيانات: 2 ، 3 ، 7 ، 5 ، 3 هو ....

9. العمر من البيانات ....

10. المقدار الجبري الذي يعبِّر عن: (h مطروحًا منه 2) هو ....

11. المدى لمجموعة القيم: 18 ، 32 ، 88 ، 12 هو ....

12. قيمة x في المعادلة: $6x = 66$ هي ....

13. العدد الذي عوامله الأولية: 2 ، 5 ، 7 هو ....

14. القيمة المتطرفة لمجموعة البيانات: 27 ، 29 ، 31 ، 81 هي ....

15. الوسيط للقيم: 4 ، 11 ، 8 هو ....



السؤال الثالث اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(16) $10^2 =$ ....

أ 1 ب 10 ج 20 د 100

(17) التعبير الرياضي: $8x + 3$ يمثّل ....

أ مقدارًا جبريًّا ب معادلة ج تعبيرًا عدديًّا د متباينة

(18) أي مما يلي حل للمعادلة: $11 = x + 2$ ؟

أ 8 ب 9 ج 10 د 11

(19) أكبر عدد صحيح سالب هو ....

أ 0 ب -3 ج -1 د -2

(20) العدد الذي لا ينتمي إلى مجموعة حل المتباينة: $x \geq -8$ هو ....

أ 5 ب -8 ج 0 د -10

(21) أي مما يلي ليس عددًا طبيعيًّا؟

أ 0 ب -33 ج 500 د 20

(22) إذا كان: x ، y متغيرين ؛ حيث x متغير مستقل ، فإن المعادلة التي تعبِّر عن القاعدة:

(الضرب في 2 ثم جمع 6) هي ....

أ $y = 6x$ ب $y = x + 2$ ج $y = 2x + 6$ د $y = 6 + x$

السؤال الرابع أجب عما يلي:

(23) حُلّ المعادلة: $x + 4 = 9$ ....

(24) من مخطط الصندوق التالي أكمل:

[مخطط الصندوق على خط أعداد من 10 إلى 18: 10، 11، 12، 13، 14، 15، 16، 17، 18]

أ الحد الأدنى = ... ب الوسيط = ...

ج الربع الثالث = ... د الربع الأول = ...

(25) أوجد قيمة التعبير العددي: $9 \times 5 - 3^2$

....

(26) رتِّب الأعداد النسبية التالية ترتيبًا تصاعديًّا: -9 ، 3 ، -15 ، 0

• الترتيب: .... ، .... ، .... ، ....



مراجعة ليلة الامتحان

مجاب عنها

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1) العدد 231 يقبل القسمة على ....

أ 2 — ب 3 — ج 5 — د 2 و 3 معًا

2) إذا كان العدد a يقع يمين العدد b فإن: a ⬜ b

أ > — ب < — ج = — د غير ذلك

3) كل مما يلي يمثِّل عددًا صحيحًا عدا ....

أ -5 — ب 9 — ج 350 — د $\frac{5}{7}$

4) الكسر الذي يعبِّر عن العدد النسبي -5.4 هو ....

أ $\frac{54}{10}$ — ب $-\frac{54}{10}$ — ج $\frac{54}{100}$ — د $-\frac{5}{4}$

5) $|-7| =$ ....

أ -7 — ب 7 — ج -10 — د 10

6) مجموعة أعداد العد .... مجموعة الأعداد النسبية.

أ تنتمي إلى — ب لا تنتمي إلى — ج جزئية من — د ليست جزئية من

7) $15 + 10 = (2 + 3) \times$ ....

أ 2 — ب 3 — ج 5 — د 15

8) أي المقادير الجبرية التالية مكافئ للمقدار الجبري: $3(2x + 5)$؟

أ $6x + 5$ — ب $5x + 8$ — ج $6x + 15$ — د $2x + 8$

9) أصغر عدد صحيح يحقق المتباينة: $x \geq -3$ هو ....

أ -3 — ب -2 — ج -1 — د 5

10) جميع الأعداد الصحيحة هي أعداد ....

أ طبيعية — ب نسبية — ج عد — د جميع ما سبق

11) في المقدار الجبري: $7 + m + 3 + y$ الحدان الجبريان المتشابهان هما .... ، ....

أ m ، y — ب 7 ، 3 — ج y ، 3 — د m ، 7



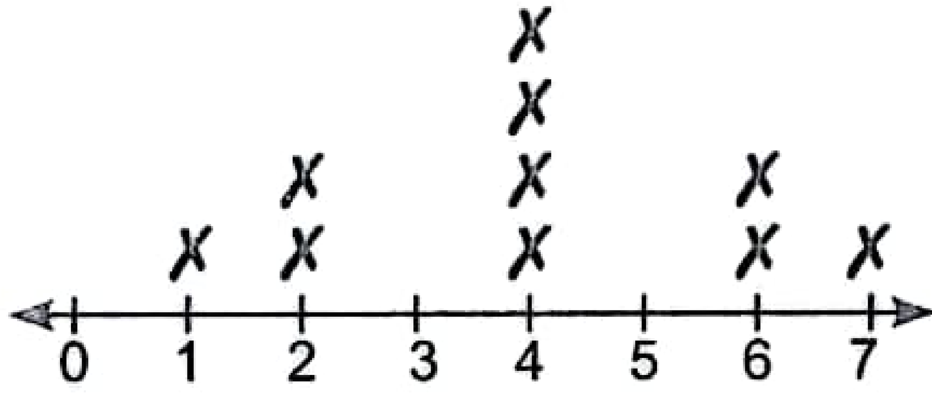
(12) التعبير الرياضي: $y 6 + 3$ يمثِّل ....

أ تعبيرًا عدديًا ب مقدارًا جبريًا ج معادلة د متباينة

(13) قيمة المقدار الجبري: $5 - x^2$ عندما تكون $x = 3$ هي ....

أ 5 ب 4 ج 1 د 2

(14) في مخطط التمثيل بالنقاط المقابل: نقطة التوازن هي ....



أ 6 ب 4

ج 2 د 1

(15) المعادلة هي جملة رياضية تتضمَّن رمز .... بين تعبيرين رياضيين.

أ $<$ ب $>$ ج $=$ د غير ذلك

(16) $6 <$ ....

أ -10 ب 7 ج $|-8|$ د 9

(17) -5 ☐ 0

أ $>$ ب $=$ ج $\leq$ د $<$

(18) المقدار الجبري الذي يعبِّر عن: (10 ناقص حاصل ضرب x في 6) هو ....

أ $10x - 6$ ب $10 - 6x$ ج $6x - 10$ د $6 - 10x$

(19) إذا كانت التكلفة الكلية للبنزين (p)، وعدد اللترات (L)، فإن المتغير المستقل هو ....

أ p ب L + p ج L د L × p

(20) $x > 4$ تمثِّل ....

أ معادلة ب متباينة ج مقدارًا جبريًا د حدًّا جبريًا

(21) العدد النسبي الذي ينحصر بين $\frac{1}{2}$ ، $\frac{1}{5}$ هو ....

أ $\frac{3}{10}$ ب $\frac{6}{10}$ ج $\frac{7}{10}$ د $\frac{8}{10}$

(22) أي مما يلي يعتبر حلًّا للمتباينة: $m < 0$ ؟

أ 1 ب 7 ج -10 د $\frac{1}{2}$

(23) المتباينة التي تمثِّل عددًا أكبر من أو يساوي 3 هي ....

أ $x \leq 3$ ب $x > 3$ ج $x < 3$ د $x \geq 3$

(24) الوسط الحسابي = مجموع القيم .... عددها

أ + ب ÷ ج × د −

25 لتمثيل عدد كبير جدًّا من البيانات نستخدم ....

أ مخطط التمثيل بالنقاط ب التمثيل البياني بالأعمدة ج مخطط الصندوق د المدرج التكراري

26 أي من مقاييس النزعة المركزية أفضل في حالة وجود قيمة متطرفة؟

أ الوسيط ب الوسط الحسابي ج المنوال د المدى

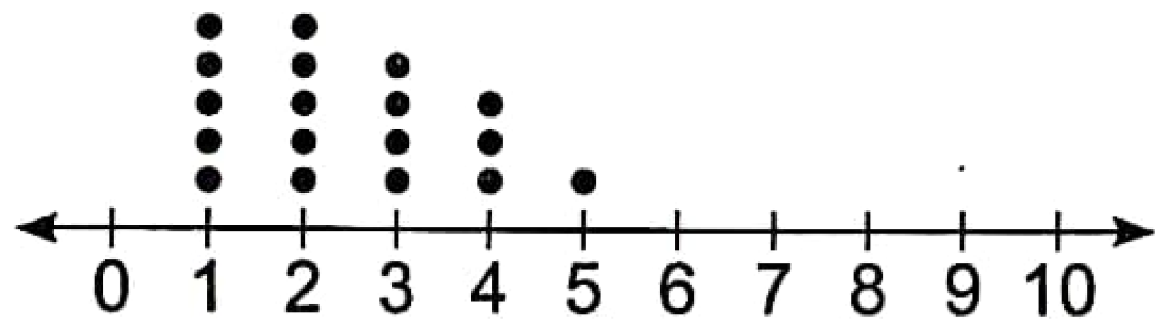
27 أي مما يلي يعتبر سؤالاً إحصائيًّا؟

أ ما عدد الإخوة لكل تلميذ من تلاميذ الفصل؟ ب ما عمرك؟

ج ما لونك المُفَضَّل؟ د كم طولك؟

28 من مخطط تمثيل البيانات المقابل:

أي مقاييس النزعة المركزية سيكون من الأفضل استخدامه؟



أ الوسيط ب الوسط الحسابي

ج المدى د الوسط الحسابي والوسيط معًا

السؤال الثاني أكمل ما يلي:

1 انخفاض غواصة 15م تحت سطح البحر، يمثِّلها العدد ....

2 المعكوس الجمعي للعدد $\frac{5}{7}$ هو ....

3 الأعداد الصحيحة السالبة هي أعداد أصغر من ....

4 العدد 1 – يقع يمين العدد ....

5 العدد $\frac{1}{2}$ ينتمي إلى مجموعة الأعداد ....

6 الصورة الأُسية لـ 4 × 4 × 4 هي ....

7 العدد .... ليس موجبًا وليس سالبًا.

8 إذا كانت: $|x| = 12$ ، فإن: $x =$ .... أو ....

9 $-|-5| =$ ....

10 العددان: 14 – ، .... هما عددان متعاكسان.

11 أصغر عدد طبيعي هو ....

12 العدد $\frac{3}{a}$ عدد نسبي إذا كانت a لا تساوي ....

13 المعكوس الجمعي للعدد 0 هو ....

14 $2^4 =$ ....

15 $\frac{3}{5} + \frac{1}{4} =$ ....

16 الأعداد الأولية فيما بينها يكون العامل المشترك الأكبر بينها هو ....

17 العدد الصحيح السابق مباشرة للعدد 12 – هو ....

18 عدد حدود المقدار الجبري: $5x + 3y + 8$ هو ....

19 إذا كانت x و y متغيرين ؛ حيث x متغير مستقل ، فإن المعادلة التي تعبِّر عن القاعدة:

(الضرب في 2 ثم جمع 4) هي ....



20 المتغير التابع في المعادلة: $y = 2x + 6$ هو ....

21 العملية العكسية لإيجاد قيمة x في المعادلة: $x + 9 = 15$ هي عملية ....

22 في المقدار الجبري: $3x + 8$ الثابت هو .... ، بينما المُعامل هو ....

23 في الصورة الأُسية 5^4 الأساس هو .... ، بينما الأُس هو ....

24 أكبر عدد صحيح سالب هو .... ، بينما أصغر عدد صحيح موجب هو ....

25 المتغير الذي يمثِّل العدد المُدخل في المعادلة: $y = 5x + 12$ هو ....



26 المعادلة التي تعبِّر عن النموذج المقابل هي ....

27 محل الميلاد من البيانات .... ، بينما الطول من البيانات ....

28 الفرق بين أعلى قيمة وأقل قيمة لمجموعة من البيانات يُسمَّى ....

29 لعرض ملخص الخمس قيم نستخدم ....

30 القيمة الأكثر تكرارًا بين مجموعة من القيم تُسمَّى ....

31 التمثيل البياني الذي تُستخدم فيه الفترات يُسمَّى ....

32 المدى لمجموعة القيم: 9 ، 12 ، 8 ، 20 ، 15 ، 40 هو ....

33 الوسيط لمجموعة البيانات: 23 ، 21 ، 27 ، 36 ، 44 هو ....

34 المنوال لمجموعة القيم: 4 ، 7 ، 9 ، 4 ، 12 ، 3 ، 6 هو ....

35 القيمة المتطرفة لمجموعة البيانات: 10 ، 13 ، 17 ، 15 ، 12 ، 42 هي ....

36 سؤال ينتج عنه الكثير من الإجابات المحتملة المختلفة يُسمَّى سؤالًا ....

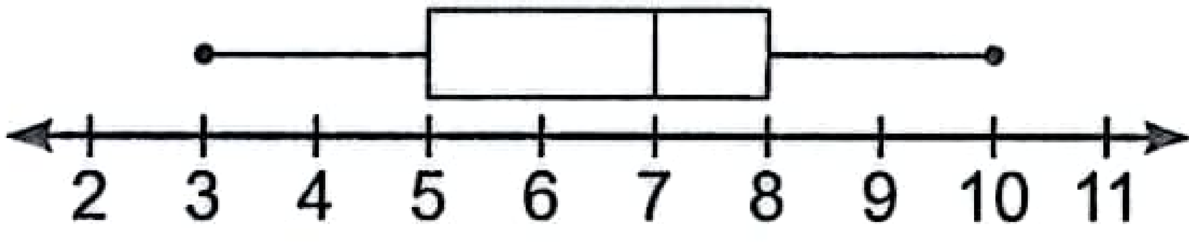
37 تُصنف البيانات الإحصائية إلى بيانات .... ، وبيانات ....

38 الحد الأدنى للقيم: 7 ، 11 ، 8 ، 3 ، 12 ، 13 هو ....

39 الربع الثالث للقيم: 7 ، 6 ، 5 ، 4 ، 3 ، 2 ، 1 هو ....

40 الوسط الحسابي لمجموعة البيانات: 3 ، 2 ، 4 هو ....

41 من مخطط الصندوق المقابل:



أ الوسيط هو ....

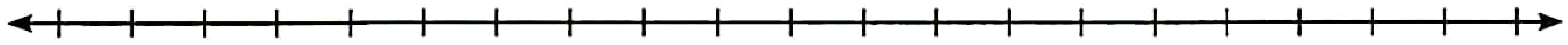
ب الربع العلوي هو .... ج الربع السفلي هو ....

د المدى هو .... هـ الحد الأقصى هو ....

42 إذا كان مجموع درجات 10 تلاميذ في اختبار مادة الرياضيات هو 180 درجة ، فإن الوسط الحسابي لدرجات التلاميذ في اختبار مادة الرياضيات هو ....

السؤال الثالث أجب عما يلي:

1) حدِّد الأعداد النسبية: -1 ، 0 ، -8 ، 2 على خط الأعداد.



2) رتِّب الأعداد التالية حسب المطلوب:

أ) -9 ، $\left|-7\frac{1}{2}\right|-$ ، -15 ، 3.5 ، -11 (تنازليًّا)

الترتيب: .... ، .... ، .... ، .... ، ....

ب) $\frac{3}{2}$ ، -6 ، $-4\frac{3}{5}$ ، $|-3|$ ، 7 (تصاعديًّا)

الترتيب: .... ، .... ، .... ، .... ، ....

3) أوجد قيمة التعبيرات العددية التالية:

أ) $4 + (5^2 - 20)$

ب) $6^2 - (5 \times 3) - 10$

....

4) حُلَّ كلًّا من المعادلات التالية:

أ) $x + 7 = 23$

ب) $4x = 36$

ج) $\frac{1}{3}x = 10$

....

5) أوجد (ع.م.أ) و (م.م.أ) لكل زوج من الأعداد التالية:

أ) 8 ، 6

ب) 12 ، 18

ج) 35 ، 40

....

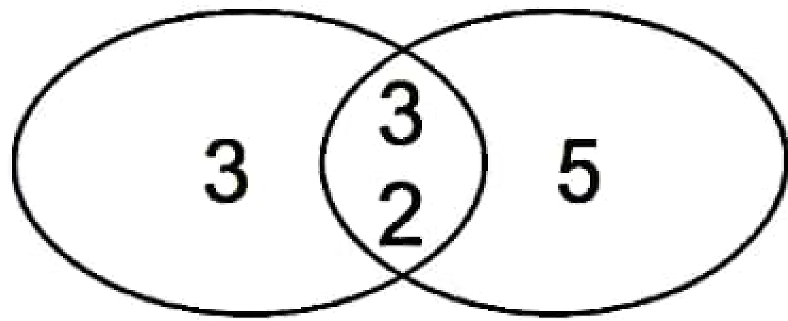
....

6) مستخدمًا مخطط فن المقابل ، أكمل:

أ) العدد الأول = ...

ب) العدد الثاني = ...

ج) (ع.م.أ) للعددين هو ....



7) أوجد 3 حلول ممكنة للمتباينة $5 \geq -y$ في مجموعة الأعداد الصحيحة ، ثم مثِّلها على خط الأعداد.

....

8 أوجد القيمة المتطرفة ، ثم أوجد المنوال والوسيط والوسط الحسابي لمجموعة البيانات التالية:

30 34 135 55 40 23 55 44

• القيمة المتطرفة = ... • المنوال = ...

• الوسيط = ... • الوسط الحسابي = ...

9 البيانات التالية توضح درجات سيف في أحد الاختبارات: 15 ، 9 ، 8 ، 10 ، 17 ، 18

ارسم مخطط الصندوق الذي يوضح توزيع درجات سيف.

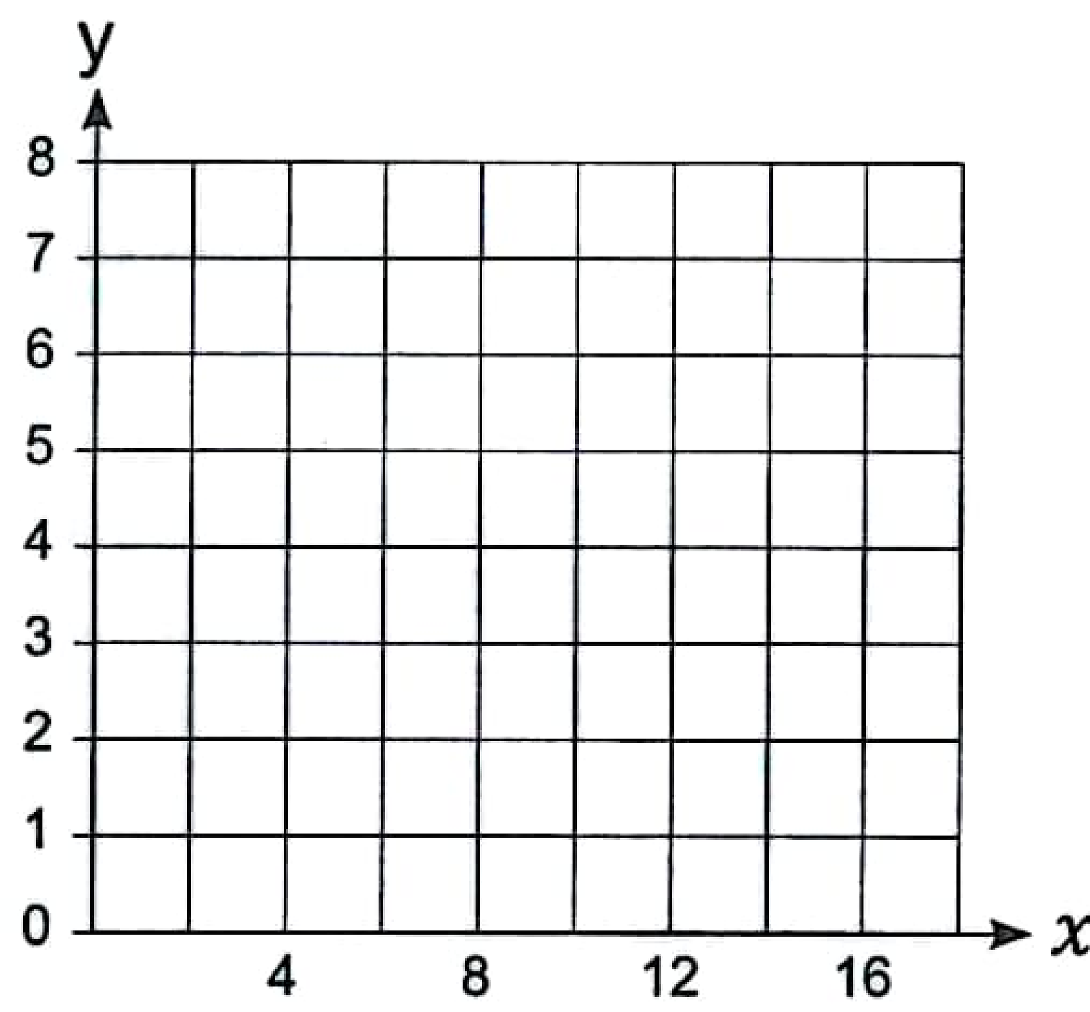
....

....

10 أكمل الجدول ، ثم مثّل بيانيًا باستخدام المعادلة المعطاة:

$$y = \frac{1}{4}x$$

x	y	(x,y)
4	......	......
8	......	......
12	......	......
16	......	......



11 الجدول التالي يوضح درجات الحرارة المُسجَّلة لعدد من المدن:

درجة الحرارة	20 – 22	23 – 25	26 – 28	29 – 31	32 – 34
التكرار	5	9	15	11	4

مثّل هذه البيانات بالمدرج التكراري ، ثم أجب عن الأسئلة التالية:

أ ما إجمالي عدد المدن التي سُجِّلت لها درجة الحرارة؟

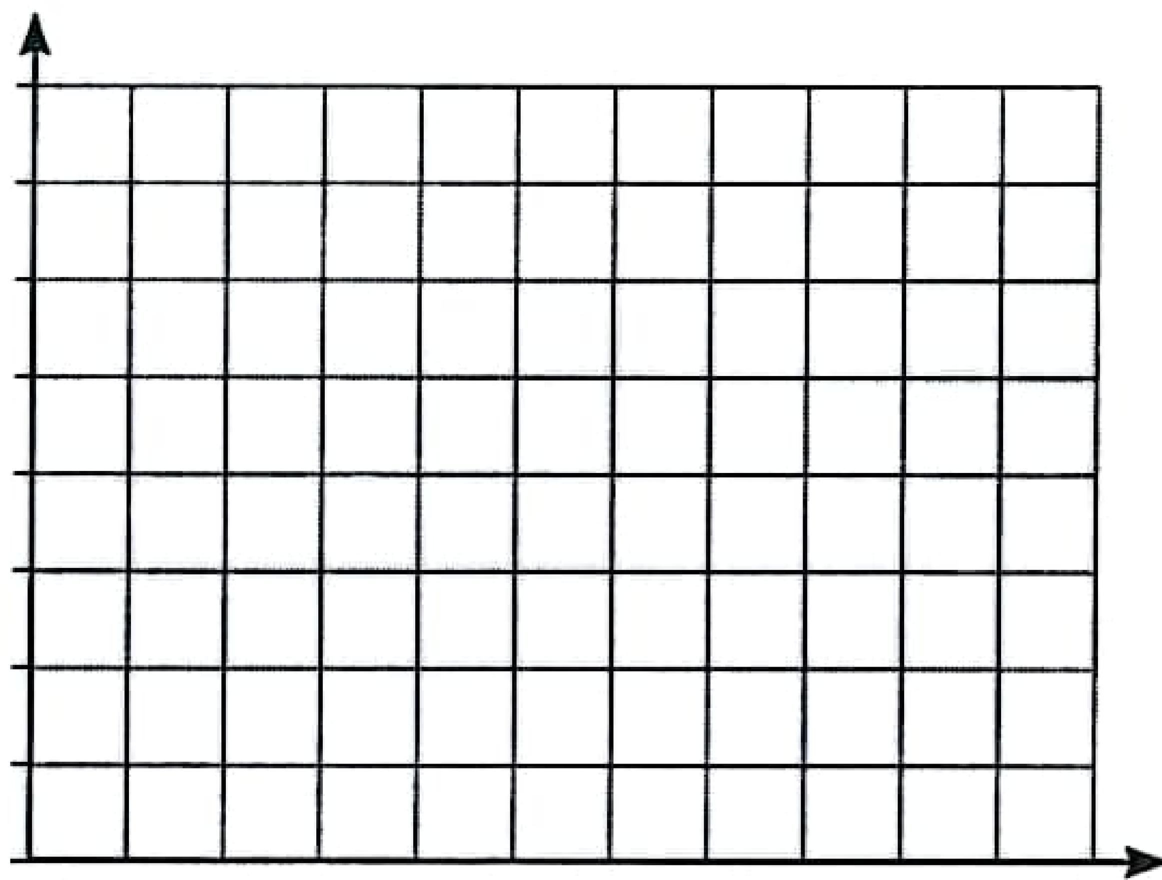
....

ب ما عدد المدن التي درجة حرارتها 26 درجة فأكثر؟

....

ج ما عدد المدن التي درجة حرارتها تقل عن 29 درجة؟

....





الإجابات النموذجية

إجابات الوحدة الأولى

مفهوم الوحدة

تمرين 1

(1)

	خارج القسمة	الباقي	قابلية القسمة
36 ÷ 4	9	0	36 تقبل القسمة على 4
40 ÷ 8	5	0	40 تقبل القسمة على 8
23 ÷ 2	11	1	23 لا تقبل القسمة على 2
35 ÷ 10	3	5	35 لا تقبل القسمة على 10
99 ÷ 9	11	0	99 تقبل القسمة على 9

(2) أ لا تقبل القسمة ب تقبل القسمة ج تقبل القسمة
د تقبل القسمة هـ لا تقبل القسمة و تقبل القسمة
ز لا تقبل القسمة ح تقبل القسمة ط تقبل القسمة
ي لا تقبل القسمة

(3) أ 2 ب 0 أو 5 ج صفر د 5 هـ 0
و 3 ز 4 ح 2 ، 4 ط 2 ي 3

(4) ① 5 ② 6 ③ 830 ④ 3 ⑤ 6,487
⑥ 374 ⑦ 2 ⑧ 15 ⑨ 2 ⑩ 2 ، 3 ، 5 معًا
⑪ 0 ⑫ 30 ⑬ 2

(5) أ 102 ، 120 ، 100 ب 21 ، 102 ، 225 ، 120
ج 120 ، 100 د 225 ، 120 ، 100
هـ 102 ، 120 و 120 ، 100

(6) أ 40 تقبل القسمة على 4 ، وبالتالي فإن: 40 مضاعف للعدد 4
ب 27 لا تقبل القسمة على 2 ، وبالتالي فإن: 27 ليس مضاعفًا للعدد 2
ج 150 تقبل القسمة على 10 ، وبالتالي فإن: 150 مضاعف للعدد 10
د 451 لا تقبل القسمه على 3 ، وبالتالي فإن: 451 ليس مضاعفًا للعدد 3
هـ 185 تقبل القسمة على 5 ، وبالتالي فإن: 185 مضاعف للعدد 5

(7) أ ، ج ، د

(8) أ 32 ، 46 ، 8 ب 5 ، 10 ، 15
(توجد إجابات أخرى).

تمرين 2

(1)
أ
12
2 ، 6
6: 2 ، 3

ب
15
3 ، 5

ج
20
2 ، 10
10: 2 ، 5

د
9
3 ، 3

هـ
32
4 ، 8
4: 2 ، 2
8: 2 ، 4
4: [illegible] ، 2

و
24
4 ، 6
4: 2 ، 2
6: 2 ، 3

ز
18
2 ، 9
9: 3 ، 3

ح
40
4 ، 10
4: 2 ، 2
10: 2 ، 5

(2) أ 2 ب 1 ج 1 د 2 ، 3
هـ 10 و 42 ز 5 ح 1
ط 2 ، 42 ي 1 ، 30

(3) أ 6 ، 8 ب 2 ، 24 ج لا

(4) أ 5 ، 6 ب 1 ، 30 ج نعم

(5)
أ
العوامل الأولية للعدد 8 | العوامل الأولية للعدد 10
(8 فقط: 2 ، 2 — المشترك: 2 — 10 فقط: 5)
ع.م.أ = 2 م.م.أ = 40

ب
العوامل الأولية للعدد 3 | العوامل الأولية للعدد 12
(المشترك: 3 — 12 فقط: 2 ، 2)
ع.م.أ = 3 م.م.أ = 12

ج
العوامل الأولية للعدد 9 | العوامل الأولية للعدد 24
(9 فقط: 3 — المشترك: 3 — 24 فقط: 2 ، 2 ، 2)
ع.م.أ = 3 م.م.أ = 72

د
العوامل الأولية للعدد 6 | العوامل الأولية للعدد 11
(6 فقط: 2 ، 3 — 11 فقط: 11)
ع.م.أ = 1 م.م.أ = 66

هـ
العوامل الأولية للعدد 10 | العوامل الأولية للعدد 15
(المشترك: 5 — 15 فقط: 3)
ع.م.أ = 5 م.م.أ = 30

و
العوامل الأولية للعدد 18 | العوامل الأولية للعدد 30
(18 فقط: 3 — المشترك: 2 ، 3 — 30 فقط: 5)
ع.م.أ = 6 م.م.أ = 90

6) استخدم مخطط فن بنفسك.

الأعداد الأولية فيما بينها هي: أ 3 ، 4   ج 4 ، 9

7) أ
$21 = 3 \times 7$
$27 = 3 \times 3 \times 3$
ع.م.أ: 3
م.م.أ: $3 \times 7 \times 3 \times 3 = 189$

ب
$35 = 5 \times 7$
$25 = 5 \times 5$
ع.م.أ: 5
م.م.أ: $5 \times 7 \times 5 = 175$

ج
$40 = 2 \times 2 \times 2 \times 5$
$48 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3$
ع.م.أ: 8
م.م.أ: $2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 2 \times 3 = 240$

د
$63 = 3 \times 7 \times 3$
$42 = 3 \times 7 \times 2$
ع.م.أ: 21
م.م.أ: $2 \times 3 \times 7 \times 3 = 126$

8) (استخدم طرقا مختلفة بنفسك).

أ ع.م.أ = 2   م.م.أ = 20   ب ع.م.أ = 3   م.م.أ = 18

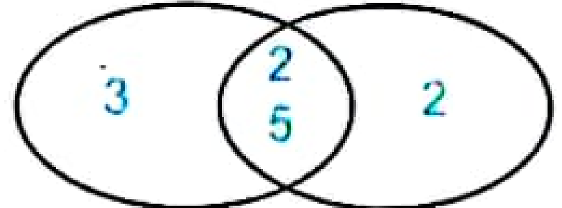
ج ع.م.أ = 3   م.م.أ = 60   د ع.م.أ = 1   م.م.أ = 77

إجابة أسئلة من امتحانات الإدارات

1) (1) 12   (2) 29   (3) 30   (4) حاصل ضربهما
(5) 32   (6) 17   (7) 9   (8) 12
(9) 4   (10) 1   (11) 13   (12) 15

2) أ 2   ب 1   ج 70
د 56   هـ 22   و 1

3) أ (1) ع.م.أ = 6   (2) م.م.أ = 60
ب (1) العدد $x = 24$ (2) العدد $y = 30$
ج العوامل الأولية للعدد 20   العوامل الأولية للعدد 30



ع.م.أ = 10 ؛ لأن: $2 \times 5 = 10$

د ع.م.أ = 8 ، م.م.أ = 48

تمرين 3

1) أ $8 \times 1 + 8 \times 3$ ب 21   ج 25
د $1 + 4$ هـ 20   و 10

2) أ $4(4 + 7)$ ب $6(3 + 8)$ ج $12(2 + 5)$ د $7(8 + 1)$
هـ $25(1 + 2)$ و $2(9 + 11)$ ز $7(5 + 6)$

3) أ (1) (ع.م.أ) للعددين: 48 ، 32 هو 16
وبالتالي فإن: أكبر عدد ممكن من الحقائب = 16 حقيبة.
(2) التعبير العددي: $16(3 + 2)$

ب (1) (ع.م.أ) للعددين: 36 ، 42 هو 6
وبالتالي فإن: أكبر عدد ممكن من السّلال = 6 سلال.
(2) التعبير العددي: $6(6 + 7)$

ج (1) (ع.م.أ) للعددين: 72 ، 84 هو 12
وبالتالي فإن: أكبر عدد ممكن من شنط الهدايا = 12 شنطة.
(2) التعبير العددي: $12(6 + 7)$

إجابة أسئلة من امتحانات الإدارات

1) (1) 20   (2) 5   (3) 7   (4) 10 ، 6

2) أ $45 + 27 = 9(5 + 3)$ ب 18   ج 4
د $9 + 6 = 3(3 + 2)$ هـ $30 + 20 = 5(6 + 4)$
و $2(4 + 3)$

3) أ أكبر عدد من الأطباق يمكن تكوينه = 9 أطباق.
ب أكبر عدد ممكن من الأرفف = 20 رفًا.
التعبير العددي الذي يعبّر عن هذا الموقف هو: $20(2 + 3)$
ج أكبر عدد من الباقات الممكن تكوينها = 27 باقة.
التعبير العددي الذي يعبّر عن هذا الموقف هو: $27(3 + 2)$

تمرين 4

1) أ $\frac{5}{6}$ ب $\frac{11}{11} = 1$ ج $6\frac{3}{7}$
د $\frac{7}{3} = 2\frac{1}{3}$ هـ $10\frac{6}{6} = 11$ و $4\frac{7}{7} = 5$
ز $\frac{12}{4} = 3$ ح $15\frac{15}{9} = 16\frac{2}{3}$

2) أ $\frac{1}{7}$ ب $\frac{8}{12} = \frac{2}{3}$ ج $2\frac{1}{8}$
د $6\frac{3}{5}$ هـ $5\frac{4}{6} = 5\frac{2}{3}$ و $3\frac{3}{8}$
ز 8   ح $4\frac{3}{12} = 4\frac{1}{4}$

3) أ $\frac{8}{40} + \frac{5}{40} = \frac{13}{40}$ ب $\frac{3}{12} + \frac{1}{12} = \frac{4}{12} = \frac{1}{3}$
ج $\frac{30}{42} + \frac{7}{42} = \frac{37}{42}$ د $\frac{8}{18} + \frac{9}{18} = \frac{17}{18}$
هـ $\frac{21}{30} + \frac{25}{30} = \frac{46}{30} = 1\frac{8}{15}$ و $2\frac{8}{10} + \frac{5}{10} = 2\frac{13}{10} = 3\frac{3}{10}$
ز $\frac{18}{36} + \frac{2}{36} = \frac{20}{36} = \frac{5}{9}$ ح $3\frac{6}{21} + 5\frac{14}{21} = 8\frac{20}{21}$

④ أ $\frac{20}{24}-\frac{9}{24}=\frac{11}{24}$ ب $\frac{7}{9}-\frac{6}{9}=\frac{1}{9}$

ج $\frac{9}{12}-\frac{6}{12}=\frac{3}{12}=\frac{1}{4}$ د $\frac{33}{44}-\frac{8}{44}=\frac{25}{44}$

هـ $\frac{39}{36}-\frac{20}{36}=\frac{19}{36}$ و $\frac{32}{28}-\frac{7}{28}=\frac{25}{28}$

ز $3\frac{10}{8}-2\frac{7}{8}=1\frac{3}{8}$ ح $7\frac{48}{30}-3\frac{25}{30}=4\frac{23}{30}$

⑤ أ إجمالي ما معهما = $\frac{5}{8}$ من قالب الشيكولاتة ؛ لأن: $\frac{1}{8}+\frac{4}{8}=\frac{5}{8}$

ب عدد اللترات المتبقية من العصير = $\frac{5}{12}$ لتر ؛

لأن: $\frac{3}{4}-\frac{2}{6}=\frac{9}{12}-\frac{4}{12}=\frac{5}{12}$

ج إجمالي الجزء المزروع = $\frac{4}{5}$ من مساحة قطعة الأرض ؛

لأن: $\frac{3}{5}+\frac{2}{10}=\frac{6}{10}+\frac{2}{10}=\frac{8}{10}=\frac{4}{5}$

د • عدد عبوات الموز المتبقية = $\frac{5}{8}$ عبوة ؛ لأن: $1-\frac{3}{8}=\frac{5}{8}$

• عدد عبوات الكاكا المتبقية = $\frac{3}{4}$ عبوة ؛ لأن: $1-\frac{1}{4}=\frac{3}{4}$

هـ ① عدد العبوات الممكن تجميعها = $2\frac{3}{4}$ عبوة ؛

لأن: $\frac{3}{4}+\frac{2}{4}+\frac{1}{4}+\frac{3}{4}+\frac{2}{4}=\frac{11}{4}=2\frac{3}{4}$

② عدد العبوات التي أكلوها = $2\frac{1}{4}$ عبوة ؛

لأن: $5-2\frac{3}{4}=4\frac{4}{4}-2\frac{3}{4}=2\frac{1}{4}$

و ① $\frac{8}{16}$ ؛ لأن: $\frac{8}{16}=\frac{1}{2}$ ② $\frac{7}{16}$ ؛ لأن: $\frac{8}{16}-\frac{1}{16}=\frac{7}{16}$

③ $\frac{15}{16}-\frac{1}{2}$ ، المضاعف المشترك الأصغر للمقامات هو 16

⑥ $\frac{5}{11}$ و $\frac{4}{10}$ أو $\frac{3}{8}$ و $\frac{4}{9}$ (توجد إجابات أخرى).

إجابة أسئلة من امتحانات الإدارات

① ① $\frac{11}{14}$ ② $\frac{1}{6}$ ③ 3 ④ $\frac{37}{44}$

⑤ 6 ⑥ $2\frac{5}{10}$ ⑦ $\frac{3}{4}$

② أ $\frac{1}{4}$ ب $\frac{13}{36}$ ج $\frac{23}{30}$ د $1\frac{3}{4}$ هـ $\frac{6}{35}$

و $\frac{13}{21}$ ز $3\frac{3}{10}$ ح $\frac{13}{36}$ ط $\frac{1}{4}$ ي $2\frac{3}{10}$

ك $1\frac{1}{8}$ ل $\frac{5}{12}$ م $\frac{5}{8}$ ن 1

إجابة تقييم سلاح التلميذ على مفهوم الوحدة

السؤال الأول:

① 3 ② 50 ③ 81 ④ $1\frac{1}{4}$ ⑤ 11 ، 4

السؤال الثاني:

⑥ الزوجية ⑦ $1\frac{1}{2}$ ⑧ 5

⑨ $6(2+5)=3(4+10)$

⑩ $1\frac{9}{10}$

السؤال الثالث:

⑪ 10 ، 20 ، 30 (توجد إجابات أخرى).

⑫ أ (ع.م.أ) للعددين = 10

ب (م.م.أ) للعددين = 100

⑬ • (ع.م.أ) للعددين: 30 ، 45 هو 15

وبالتالي فإن: أكبر عدد ممكن من الحقائب الممكن استخدامها = 15 حقيبة.

• التعبير العددي: $15(2+3)$

إجابة اختبار سلاح التلميذ على الوحدة الأولى

السؤال الأول:

① 7,345 ② 1 ③ 2 ④ 7

⑤ 40 ⑥ 30 ⑦ الأولية فيما بينها

السؤال الثاني:

⑧ 2 ، 3 ، 3 ⑨ 5 + 8 ⑩ $2\frac{1}{4}$

⑪ 7 ⑫ 0 ⑬ 1 ⑭ $1\frac{1}{24}$

⑮ 4 + 10

السؤال الثالث:

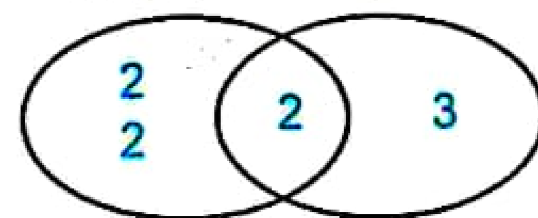
⑯ حاصل ضربهما ⑰ 45 ⑱ 1 ⑲ 24

⑳ 2 ، 9 ㉑ 1 ㉒ 12 ، 18

السؤال الرابع:

㉓ 10 ، 20 ، 30 (توجد إجابات أخرى).

㉔ العوامل الأولية للعدد 6 العوامل الأولية للعدد 8



(ع.م.أ) للعددين: 6 ، 8 هو 2

㉕ (ع.م.أ) للعددين: 12 ، 18 هو 6

وبالتالي فإن: أكبر عدد من الأصدقاء يمكن التوزيع عليهم = 6 أصدقاء.

إجابات الوحدة الثانية

المفهوم الأول

تمرين 1

(1) ① أعدادًا موجبة ② 3.5 ③ 8 ④ $\frac{1}{2}$
⑤ أقل من ⑥ -2 ⑦ 6

(2) أ 1 ، -1 ب السالبة ج 0 د 0
هـ -1 و -6 ز 0 ح -4

(3) أ -12 ب -150 ج $-1,000$ د 3
هـ $-7,000,000$ و -8 ز 10 ح 50

(4) أ 11 ب 5 ج 0 د -7
هـ $-\frac{1}{2}$ و $\frac{3}{2}$ ز 16 ح 9
ط $\frac{5}{8}$ ي $-\frac{4}{7}$ ك 18 ل -6

(5) أ -4 ، -3 ، -2 ، -1 ، 0 ، 1 ، 2 ، 3 ، 4
ب -5 ، -4 ، -3 ، -2 ، -1 ، 0 ، 1 ، 2 ، 3 ، 4 ، 5 ، 6

(6) أ -9 ، -8 ، -7 ، -6 ، -5 ، -4 ، -3 ، -2 ، -1 ، 0 ، 1 ، 2 ، 3 ، 4 ، 5 ، 6 ، 7 ، 8 ، 9
ب -9 ، -8 ، -7 ، -6 ، -5 ، -4 ، -3 ، -2 ، -1 ، 0 ، 1 ، 2 ، 3 ، 4 ، 5 ، 6 ، 7 ، 8 ، 9
ج -9 ، -8 ، -7 ، -6 ، -5 ، -4 ، -3 ، -2 ، -1 ، 0 ، 1 ، 2 ، 3 ، 4 ، 5 ، 6 ، 7 ، 8 ، 9

(7) يسهل الحل.

(8) أ $<$ ب $>$ ج $>$ د $>$ هـ $>$ و $>$
ز $>$ ح $<$ ط $<$ ي $<$ ك $>$ ل $<$
م $>$ ن $=$ س $<$ ع $>$

(9) أ الترتيب: 7 ، 3 ، 0 ، -9 ، -15
ب الترتيب: 17 ، 16 ، 9 ، -4 ، -9

(10) أ الترتيب: -11 ، -8 ، -2 ، 0 ، 3
ب الترتيب: -14 ، -1 ، 1 ، 3 ، 5 ، 8

(11) أ 7 ب -4 ج -1 د -11
(12) أ 0 ب 1 ج 7 د -3
(13) أ 0 ب -1 ج -2 د 3

(توجد إجابات أخرى).

إجابة أسئلة من امتحانات الإدارات

(1) ① أعدادًا سالبة ② 3 ③ 0 ④ 0
⑤ 13.2 ⑥ $-\frac{1}{3}$ ⑦ -1

(2) أ $<$ ب $>$ ج $>$ د $<$

(3) أ -15 ب -1 ج 0 د -7 هـ -6

(4) الترتيب: 5 ، 3 ، 0 ، -3 ، -4 ، -8

إجابة تقييم سلاح التلميذ على المفهوم الأول

○ السؤال الأول:

(1) 5 (2) $<$ (3) -10 (4) 130
(5) $-\frac{1}{5}$ ، $\frac{1}{5}$ (6) $\frac{5}{9}$ (7) 4

○ السؤال الثاني:

(8) 0 (9) -9 (10) 6 (11) 0 (12) 3 (13) -75

○ السؤال الثالث:

(14) الترتيب: -5 ، -1 ، 0 ، 2 ، 4

المفهوم الثاني

تمرين 2

(1)

العدد	أعداد العد	أعداد طبيعية	أعداد صحيحة	أعداد نسبية
8.5				✓
7	✓	✓	✓	✓
0		✓	✓	✓
-14			✓	✓
-0.49				✓
$5\frac{1}{7}$				✓

(2) أ مجموعة الأعداد النسبية ب مجموعة أعداد العد
ج مجموعة الأعداد الصحيحة د مجموعة الأعداد الطبيعية
هـ مجموعة الأعداد النسبية و مجموعة الأعداد النسبية
ز مجموعة الأعداد الصحيحة ح مجموعة الأعداد الصحيحة
ط مجموعة الأعداد النسبية ي مجموعة أعداد العد
ك مجموعة أعداد العد ل مجموعة الأعداد النسبية

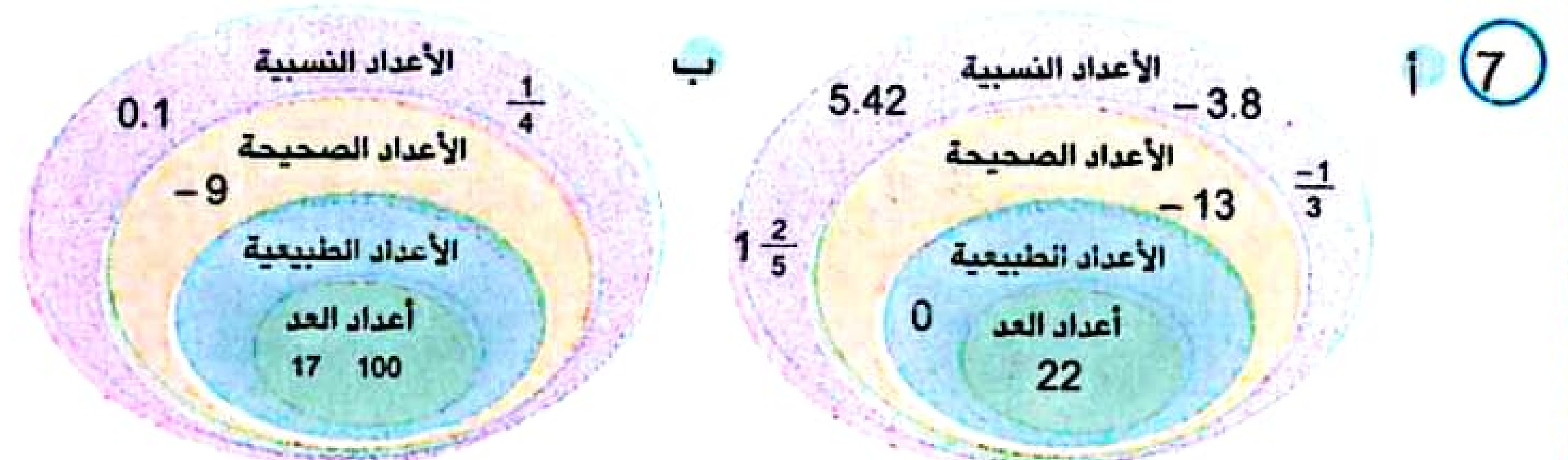
(3) أ لا ينتمي ب لا ينتمي ج ينتمي د ينتمي
هـ لا ينتمي و لا ينتمي ز ينتمي

(4) أ جزئية ب ليست جزئية ج جزئية
د جزئية هـ جزئية و ليست جزئية

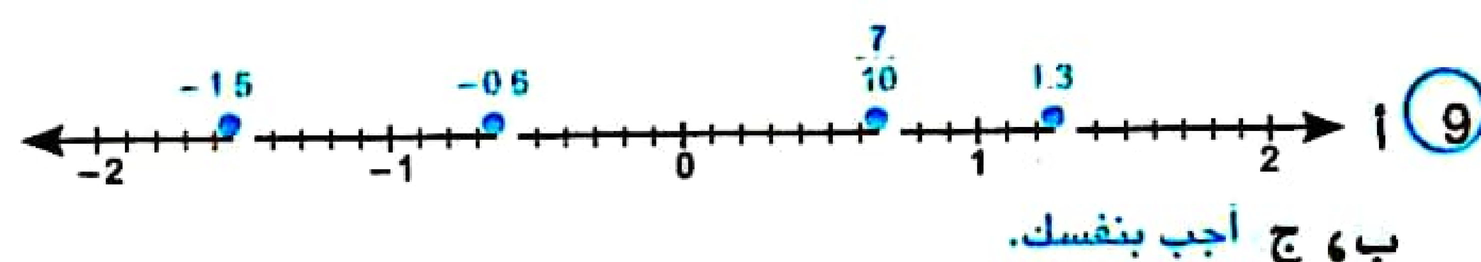
(5) أ ✗ ب ✓ ج ✗
د ✓ هـ ✓ و ✗

(6) أ $\frac{4}{1}$ ب $-\frac{45}{1}$ ج $\frac{2}{10}$ د $\frac{75}{100}$
هـ $-\frac{15}{10}$ و $\frac{425}{100}$ ز $\frac{5}{10}$ ح $\frac{72}{1}$
ط $-\frac{13}{2}$ ي $-\frac{265}{100}$ ك $\frac{7}{3}$ ل $-\frac{52}{10}$

(7) أ ب



(8) أ $-\frac{35}{100}$ ب 0 ج النسبية
د صحيحة ، نسبية هـ العد و النسبية

9) أ


ب، ج أجب بنفسك.

10) أجب بنفسك.
11) أ ، ج ، د ، هـ

إجابة أسئلة من امتحانات الإدارات

1) ① جزئية من ② الأعداد النسبية ③ النسبية ④ $\frac{3}{10}$
⑤ نسبية ⑥ ينتمي إلى ⑦ $-\frac{25}{10}$ ⑧ جميع ما سبق ⑨ $\frac{8}{5-5}$

2) أ $\frac{9}{2}$ ب 0 ج النسبية د $\frac{75}{100}$ هـ النسبية

تمرين 3

1) أ < ب > ج < د < هـ > و >
ز < ح < ط > ي < ك < ل >
م > ن > س < ع < ف < ص <

2) أ الترتيب: 2.5 ، 1.8 ، -0.5 ، -1.8 ، -3.29
ب الترتيب: $3\frac{1}{5}$ ، $2\frac{1}{2}$ ، $1\frac{7}{9}$ ، $-1\frac{4}{6}$ ، $-4\frac{1}{4}$
ج الترتيب: 2.1 ، 1.4 ، $-1\frac{7}{8}$ ، $-2\frac{1}{2}$ ، $-3\frac{1}{4}$
د الترتيب: $\frac{1}{2}$ ، 0 ، $-\frac{4}{9}$ ، -3.5 ، -4
هـ الترتيب: $\frac{3}{4}$ ، -5 ، -5.6 ، -6 ، -100
و الترتيب: $1\frac{3}{8}$ ، $\frac{4}{5}$ ، $-\frac{3}{4}$ ، -1.75 ، -24

3) أ الترتيب: -5.8 ، -0.7 ، 1.05 ، 2.19 ، 3.4
ب الترتيب: $-4\frac{3}{4}$ ، $-1\frac{1}{9}$ ، $-\frac{1}{2}$ ، $1\frac{3}{7}$ ، $2\frac{4}{5}$
ج الترتيب: -4.7 ، $-1\frac{1}{2}$ ، $-\frac{3}{4}$ ، 1.03 ، $2\frac{3}{6}$
د الترتيب: $-1\frac{1}{10}$ ، $-\frac{4}{5}$ ، $2\frac{7}{8}$ ، 3 ، $4\frac{1}{2}$
هـ الترتيب: $-9\frac{2}{3}$ ، -8 ، -7.5 ، -6.51 ، $-\frac{2}{10}$
و الترتيب: -9.1 ، -4.3 ، $-\frac{4}{5}$ ، $\frac{8}{10}$ ، 2.7

4) أ 1.8 ب $\frac{1}{4}$ ج 1 د 8.31 هـ $\frac{12}{50}$
و -1.215 ز 6.08 ح $-\frac{18}{40}$ ط $\frac{3}{6}$
(توجد إجابات أخرى)

5) أ $\frac{1}{2}$ ب 0.5 ج $\frac{5}{20}$ د -1.81 هـ $\frac{15}{80}$
و 3.155 ز -4.05 ح $-\frac{3}{14}$ ط $\frac{9}{20}$
(توجد إجابات أخرى).

6) أ (خط الأعداد: 3.72 ، 3.73 ، 3.74 ، 3.75 ، 3.76 ، 3.77 ، 3.78 ؛ النقطة 3.755)
ب (خط الأعداد: −9.2 ، −9.1 ، −9 ، −8.9 ، −8.8 ، −8.7 ، −8.6)
ج (خط الأعداد: −3 ، −2 ، −1 ، $-\frac{3}{4}$ ، $-\frac{1}{2}$ ، $-\frac{1}{4}$ ، 0 ، 1 ، 2 ، 3)
د (خط الأعداد: −3 ، −2 ، −1 ، 0 ، $\frac{1}{8}$ ، $\frac{2}{8}$ ، 1 ، 2 ، 3)

إجابة أسئلة من امتحانات الإدارات

1) ① 5.2 ② > ③ < ④ −2 ، −3
⑤ 5.63 ⑥ = ⑦ 3 ⑧ $\frac{3}{10}$
⑨ 2 ⑩ 7.523 ⑪ 3

2) الترتيب: -8.3 ، $-3\frac{1}{2}$ ، $-\frac{4}{5}$ ، 0 ، 6

إجابة تقييم سلاح التلميذ على المفهوم الثاني

السؤال الأول:
① تنتمي إلى ② < ③ $\frac{3}{5}$
④ 2.235 ⑤ $\frac{25}{100}$ ⑥ 5.77

السؤال الثاني:
⑦ النسبية ⑧ 1 ، 2 ⑨ نسبية ⑩ $-\frac{23}{10}$

السؤال الثالث:
⑪ الترتيب: $-3\frac{1}{2}$ ، $-1\frac{4}{5}$ ، 0 ، 6 ، 8.3
⑫ (خط الأعداد: −2 ، −1.8 ، −1 ، −0.9 ، 0 ، 0.3 ، 1 ، $1\frac{5}{8}$ ، 2)

المفهوم الثالث

تمرين 4

1) أ 7 ب 11 ج 0 د 2.3 هـ −5
و $\frac{1}{6}$ ز 816 ح $-1\frac{1}{3}$ ط $3\frac{2}{5}$

2) أ $2 + 12 = 14$ ب $9 - 0 = 9$
ج $8 + 6 = 14$ د $4 \times 5 = 20$
هـ $24 + 3 = 8$ و $10 \times 7 = 70$

3) أ 22 أو −22 ب 0 ج 4
د 1.5 هـ −3 و $2\frac{1}{6}$ أو $-2\frac{1}{6}$

4) أ > ب = ج > د > هـ = و <
ز < ح < ط > ي < ك < ل >

5) أ > ب > ج = د < هـ = و <
ز > ح < ط > ي = ك = ل <

6) أ الترتيب: 5 ، $|4|$ ، $|-1|$ ، 0 ، -2
ب الترتيب: -4 ، -3 ، $|-3|$ ، $|-4|$ ، $|5|$
ج الترتيب: $|11|$ ، $|-3.1|$ ، $|2|$ ، $-\frac{3}{4}$ ، -1.5
د الترتيب: -20.1 ، $2\frac{9}{10}$ ، $|-5|$ ، $|13\frac{1}{2}|$ ، $|-18|$

7) أ القيمة المطلقة ب القيمة المطلقة ج يساوي ، المسافة

(8) أ 0 ب 3 أو -3 ج $\frac{1}{5}$ أو $-\frac{1}{5}$ د 5 هـ موجبة
و -17 (توجد إجابات أخرى). ز متساوية ح أكبر ط أقرب

(9) (1) -17
(2) -33 درجة سيليزية؛ لأن: $-33 < -17$

إجابة أسئلة من امتحانات الإدارات

(1) (1) $=$ (2) $>$ (3) $<$ (4) $<$
(5) 6.5 (6) -19 (7) 0

(2) أ 17 ب 16 ج -7 د $\frac{1}{6}$ أو $-\frac{1}{6}$
هـ 3 و متساوية

(3) أ الترتيب: $|-8|$ ، 7 ، $|3|$ ، 1 ، -6 ⟵
ب الترتيب: -9 ، $-|6|$ ، 0 ، 7 ، $|-8|$ ، $|-10|$ ⟵

إجابة تقييم سلاح التلميذ على المفهوم الثالث

السؤال الأول:

(1) 7 (2) $<$ (3) $-\frac{1}{2}$ (4) $>$
(5) $>$ (6) القيمة المطلقة (7) أكبر

السؤال الثاني:

(8) 8 (9) -5 (10) $-\frac{3}{5}$ (11) 4.2
(12) 12 أو -12 (13) 5

السؤال الثالث:

(14) الترتيب: $|-4.8|$ ، 3.5 ، 0 ، -2.1 ⟵

إجابة اختبار سلاح التلميذ على الوحدة الثانية

السؤال الأول:

(1) -9 (2) 1 (3) تنتمي إلى (4) $=$
(5) -0.5 (6) -2 (7) 1.51

السؤال الثاني:

(8) $\frac{3}{4}$ (9) 1 (10) 3 أو -3 (11) -8
(12) $-\frac{23}{10}$ (13) ليست جزئية من (14) 0 (15) النسبة

السؤال الثالث:

(16) $<$ (17) -6 (18) $\frac{3}{10}$ (19) -3
(20) 400 (21) عدد لا نهائي (22) $\frac{1}{5}$ ، $-\frac{1}{5}$

السؤال الرابع:

(23) أ الترتيب: 15 ، 5 ، -7 ، -14 ، -17 ، -20 ⟵
ب الترتيب: $-|-5|$ ، 0 ، $|-5|$ ، $|7|$ ، 9 ، $|-10|$ ⟵

(24) أجب بنفسك.

(25) أ 12 ب -8 ج $7\frac{2}{3}$

إجابات الوحدة الثالثة

المفهوم الأول

تمرين 1

(1)

الطول على كوكب الأرض (بالمتر)	1.65	1.73	1.80	1.84
الطول في الفضاء (بالمتر)	1.7	1.78	1.85	1.89

أ طول رائد الفضاء في الفضاء ب مقدار الزيادة في الطول (0.05 متر)
ج التعبير الرياضي: $h - 0.05$

(2)

الوزن على كوكب الأرض (بالنيوتن)	66	84
الوزن على سطح القمر (بالنيوتن)	11	14

أ الوزن على سطح القمر ب $\frac{1}{6}$
ج التعبير الرياضي: $\frac{1}{6}\,w$ ؛ حيث w تمثّل وزن رائد الفضاء على كوكب الأرض.

(3) أ تعبير عددي ب مقدار جبري ج مقدار جبري د مقدار جبري
هـ تعبير عددي و مقدار جبري ز مقدار جبري ح تعبير عددي

(4) أ ✗ ب ✓ ج ✓ د ✗ هـ ✗ و ✗

(5) أ عدد الحدود: 3 ، الحدود المتشابهة: $5x$ ، $3x$
ب عدد الحدود: 2 ، الحدود المتشابهة: لا يوجد.
ج عدد الحدود: 2 ، الحدود المتشابهة: $2x$ ، $16x$
د عدد الحدود: 3 ، الحدود المتشابهة: $2n$ ، $4n$
هـ عدد الحدود: 2 ، الحدود المتشابهة: 4 ، 16
و عدد الحدود: 2 ، الحدود المتشابهة: لا يوجد.
ز عدد الحدود: 3 ، الحدود المتشابهة: 3 ، 5
ح عدد الحدود: 4 ، الحدود المتشابهة: $2x$ ، $7x$ ، $7x$

(6) أ الثوابت: 2 ، المُعاملات: 4 ، 5
ب الثوابت: لا يوجد ، المُعاملات: 4
ج الثوابت: 16 ، المُعاملات: 3
د الثوابت: 1 ، المُعاملات: 6 ، $\frac{1}{3}$
هـ الثوابت: 7 ، المُعاملات: لا يوجد.
و الثوابت: لا يوجد ، المُعاملات: 1 ، -6 ، 0.2

(7) أ عدد الحدود: 2 ، الحدود المتشابهة: لا يوجد.
الثوابت: 8 ، المُعاملات: 4
ب عدد الحدود: 4 ، الحدود المتشابهة: 6 ، 8 ؛ w ، $4w$
الثوابت: 6 ، 8 ، المُعاملات: 1 ، 4
ج عدد الحدود: 2 ، الحدود المتشابهة: لا يوجد.
الثوابت: لا يوجد ، المُعاملات: 6 ، 2
د عدد الحدود: 4 ، الحدود المتشابهة: 5 ، 2
الثوابت: 5 ، 2 ، المُعاملات: 1 ، 10
هـ عدد الحدود: 3 ، الحدود المتشابهة: لا يوجد.
الثوابت: 9 ، المُعاملات: 2 ، $\frac{1}{4}$
و عدد الحدود: 3 ، الحدود المتشابهة: لا يوجد.
الثوابت: 1 ، المُعاملات: 0.2 ، 0.5
ز عدد الحدود: 3 ، الحدود المتشابهة: 9 ، 7
الثوابت: 9 ، 7 ، المُعاملات: 1

إجابة أسئلة من امتحانات الإدارات

1 ① تعبيرًا عدديًا ② مقدارًا جبريًا ③ 3 ④ $5x$
⑤ 3 ⑥ 4 ⑦ $5 + 2 - 5$

2 أ 3 ب 4 ج 3 ، 1
د 7 ، 3 هـ 3 و $4x$ ، $3x$
ز 1 ، $\frac{1}{4}$ ح 1 ط 7 ، 4

تمرين 2

1 أ 8 زائد m أو مجموع 8 و m
ب x ناقص 10 أو العدد x مطروحًا منه 10
ج 12 في x أو حاصل ضرب العدد 12 في x
د نصف العدد w أو العدد w مقسومًا على 2
هـ العدد x مضافًا إليه 2 أو إجمالي x و 2
و العدد 12 مقسومًا على x أو خارج قسمة 12 على x
ز حاصل ضرب العدد x في نفسه أو x في x
ح العدد 18 مطروحًا منه k أو الفرق بين العددين: 18 و k

2 أ 3 أمثال العدد v مضافًا إليها 6
ب 5 أضعاف العدد x مطروحًا منه 3
ج ضعف مجموع العددين: 5 و n
د 4 أضعاف العدد a مطروحًا من 12
هـ 5 زائد خارج قسمة العدد x على 6
(توجد صيغ أخرى)

3 أ $m + 3$ ب $v - 1$ ج $x \div 6$ د $5t$
هـ $h + 12$ و $2f$ ز $7n$ ح $k - 7$
ط $x - 5$ ي $\frac{x}{4}$ ك $z + 3$ ل $\frac{u}{8}$
م $x\,x$ ن $12 - m$

4 أ $3x + 2$ ب $2y - 5$ ج $\frac{1}{2}s + 3$ د $2a + 7$
هـ $7 - 3c$ و $9(x + 1)$ ز $12 \div (1 + x)$

5 أ $x - 14$ ب $x + 7$ ج $x + 12$ د $x \div 3$ هـ $4x$

6 لا ؛ لأن الإجابة الصحيحة هي: $\frac{m + 18}{3}$

7 $\frac{2d}{15}$

إجابة أسئلة من امتحانات الإدارات

1 ① $2x$ ② $2h - 3$ ③ $t \div 5$ ④ $y + 5$
⑤ $5g + 6$ ⑥ $2c + 3$ ⑦ $\frac{n + 6}{3}$

2 أ $m - 4$ ب 5 أمثال العدد x مضافًا إليها 6
ج $2x + 3$ د $2h - 5$ هـ $3(y + 5)$
و $9 - 3x$ ز $\frac{12}{b} + 3$

إجابة تقييم سلاح التلميذ على المفهوم الأول

السؤال الأول:

① مقدارًا جبريًا ② 9 ③ ثابتًا
④ 3 ، 7 ⑤ $7m + 9$ ⑥ $\frac{1}{2}$

السؤال الثاني:

⑦ 6 ⑧ 3 ⑨ $3x$ ، $4x$
⑩ $b - 8$ ⑪ $5x - 6$

السؤال الثالث:

⑫ 4 أمثال العدد c مطروحًا منها 1
⑬ الحدود المتشابهة: $\frac{1}{2}$ ، 6 الثوابت: $\frac{1}{2}$ ، 6 المُعاملات: 2 ، 1

المفهوم الثاني

تمرين 3

1 أ 3^3 ب 7^4 ج $10 \times 10 \times 10$ د 2^5 هـ 3^2
و 5^3 ز 5 ح 5^4 ط $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$

2 أ 49 ب 64 ج 32 د 1,000 هـ 625 و 9
ز 64 ح 1 ط 27 ي 36 ك 0 ل 11

3 أ 29 ب 29 ج 4 د 18 هـ 30 و 22
ز 40 ح 4 ط 24 ي 27 ك 166 ل 112

4 أ 13 ب 60 ج 10 د 3,900 هـ 35 و 30
ز 1,000 ح 58 ط 172 ي 7 ك 1 ل 14

5 أ 6 ب 6 ج 2 د 85
هـ 20 و 20 ز 9 ح 58

6 أ ① بفرض أن m يمثّل عدد عُلَب اللبن التي تشتريها ، وبالتالي فإن: المقدار الجبري هو $12m$
② ثمن 5 عُلَب لبن = 60 جنيهًا ؛ لأن: $12 \times 5 = 60$

ب ① بفرض أن k هي عدد البنطلونات التي تشتريها ، وبالتالي فإن: المقدار الجبري هو $200k - 80$
② ثمن 3 بنطلونات = 520 جنيهًا ؛ لأن: $200 \times 3 - 80 = 520$

ج ① بفرض أن n هي عدد الكيلومترات التي قطعتها السيارة ، وبالتالي فإن: المقدار الجبري هو $20\,n + 30$
② ما تدفعه سارة إذا قطعت السيارة مسافة 100 كم = 2,030 جنيه ؛ لأن: $20 \times 100 + 30 = 2{,}030$

د إجابة مِنّة هي الصحيحة ؛ لأنها وضعت التعبير العددي داخل الأقواس المستديرة في أبسط صورة ، ثم وضعت الأُس في أبسط صورة ، ثم أجرت عملية الضرب ، ثم القسمة ، ثم الجمع.



إجابة أسئلة من امتحانات الإدارات

(1) (1) $6 \times 6 \times 6$ (2) 108 (3) 8^3 (4) الأسس (5) 64 (6) 14 (7) 2

(2) أ 4 ب 2^3 ج 9 د 3 هـ 9 و $x + 5$

(3) أ 3 ب 45 ج 23 د 26

تمرين 4

(1) أ

	$3(2x + 1)$	$6x + 3$	هل المقداران الجبريان متساويان؟
إذا كان $x = 1$	$3(2 \times 1 + 1)$ $= 3 \times 3 = 9$	$6 \times 1 + 3$ $= 9$	نعم
إذا كان $x = 2$	$3(2 \times 2 + 1)$ $= 3 \times 5 = 15$	$6 \times 2 + 3$ $= 12 + 3 = 15$	نعم

ب

	$5 + 2(2x + 4)$	$4x + 10$	هل المقداران الجبريان متساويان؟
إذا كان $x = 2$	$5 + 2(2 \times 2 + 4)$ $= 5 + 2 \times 8 = 21$	$4 \times 2 + 10$ $= 18$	لا
إذا كان $x = 3$	$5 + 2(2 \times 3 + 4)$ $= 5 + 2 \times 10 = 25$	$4 \times 3 + 10$ $= 22$	لا

ج

	$3x + 6$	$x + 3 + 2(x + 1)$	هل المقداران الجبريان متساويان؟
إذا كان $x = 4$	$3 \times 4 + 6$ $= 18$	$4 + 3 + 2(4 + 1)$ $= 4 + 3 + 10$ $= 17$	لا
إذا كان $x = 6$	$3 \times 6 + 6$ $= 24$	$6 + 3 + 2(6 + 1)$ $= 6 + 3 + 14$ $= 23$	لا

باقي السؤال: يسيل الحل.

(2) أ متكافئان ب غير متكافئين ج متكافئان
د غير متكافئين هـ غير متكافئين

(3) (1) $2(2x) + 3$ (2) $2(3d + 3)$
(3) $3y + 3$

(4) أ $x = 2$ ب $x = 1$ (توجد إجابات أخرى).
ج المقداران الجبريان غير متساويين دائمًا ؛ لذا لا يُمكن اعتبارهما مقدارين جبريين متكافئين.

إجابة أسئلة من امتحانات الإدارات

(1) $2(2a) + 15$ (2) $6f + 16$ (3) $2(4x - 2)$

إجابة تقييم سلاح التلميذ على المفهوم الثاني

السؤال الأول:

(1) الضرب (2) 9^3 (3) 7×7
(4) $2(3x + 6)$ (5) 27 (6) 5

السؤال الثاني:

(7) 8 (8) 8 (9) $x + 3$ (10) 4^4

السؤال الثالث:

(11) 9 (12) 38

(13)

	$2y + 5 + 1$	$2(3 + y)$	هل المقداران الجبريان متساويان؟
إذا كان $y = 1$	8	8	نعم
إذا كان $y = 2$	10	10	نعم

المقداران الجبريان متكافئان.

إجابة اختبار سلاح التلميذ على الوحدة الثالثة

السؤال الأول:

(1) مقدارًا جبريًا (2) 3 (3) 4^5 (4) $8r + 20$
(5) $5 \times 5 \times 5$ (6) 49 (7) $4g + 5$

السؤال الثاني:

(8) -5 (9) 3 (10) 5u ، 4u (11) 8
(12) 25 (13) 2^4 (14) 17 (15) $x + 2$

السؤال الثالث:

(16) $6 \times 6 \times 6 \times 6$ (17) 3 (18) الطرح
(19) 3^3 (20) 66 (21) $3d + 12$ (22) $8h + 6h + 14$

السؤال الرابع:

(23) أ $6 \times 6 = 36$
ب $27 - 3 \times 8 = 27 - 24 = 3$
ج $6 \times 2 + 9 = 12 + 9 = 21$
د $3 + 5 \times 4 = 3 + 20 = 23$

(24) أ $(2 - 1) \times 4 + 5^2$
$= 1 \times 4 + 5^2 = 1 \times 4 + 25$
$= 4 + 25 = 29$

ب $9 + (5^2 - 3) + 2$
$= 9 + (25 - 3) + 2$
$= 9 + 22 + 2 = 33$

(25)

	$2m + 6$	$2(m + 3)$	هل المقداران الجبريان متساويان؟
إذا كان $m = 2$	10	10	نعم
إذا كان $m = 5$	16	16	نعم

(يمكن التعويض بقيم أخرى).

إجابات الوحدة الرابعة

مفهوم الوحدة

تمرين 1

(1) أ المعادلة: $x + 1 = 4$ ، حل المعادلة: $x = 3$ — ب المعادلة: $2x = 6$ ، حل المعادلة: $x = 3$
ج المعادلة: $x + 3 = 10$ ، حل المعادلة: $x = 7$ — د المعادلة: $3x = 6$ ، حل المعادلة: $x = 2$
هـ المعادلة: $x + 5 = 15$ ، حل المعادلة: $x = 10$ — و المعادلة: $x + 2 = 11$ ، حل المعادلة: $x = 9$
ز المعادلة: $2x = 10$ ، حل المعادلة: $x = 5$ — ح المعادلة: $4x = 16$ ، حل المعادلة: $x = 4$

(2) أ $a = 4$ ب $x = 2$ ج $n = 8$ د $n = 12$
هـ $t = 7$ و $b = 5$ ز $r = 20$ ح $h = 14$
ط $m = 6$ ي $g = 18$ ك $x = 9$ ل $z = 45$
م $g = 27$ ن $x = 5$ س $r = 22$

(3) أ $y = 6$ ب $y = 3$ ج $n = 10$ د $k = 20$
هـ $r = 4$ و $m = 0$

(4) أ المعادلة ب الطرح ج $x = 47$ د 4
هـ 6 و 2 ز 15

إجابة أسئلة من امتحانات الإدارات

(1) (1) = (2) القسمة (3) 6 (4) $x + 3 = 7$
(5) 24 (6) 3 (7) $16 + 2 = x$

(2) أ 2 ب 8 ج 3 د 0

(3) أ $m = 7$ ب $x = 6$ ج $x = 16$ د $x = 15$
هـ $x = 7$ و $x = 2$

تمرين 2

(1) أ $x \geq 2$ ب $x > -4$ ج $x \leq -6$ د $x < 8$

(2) أ $x < 3$ أو $x \leq 2$ ب $x > -1$ أو $x \geq 0$
ج $x > -4$ أو $x \geq -3$ د $x < -3$ أو $x \leq -4$

(3) أ 8 ، −9 ، 0 ، −11 ب 5 ، 0 ، 3 ، −2 ، 1
ج −2 ، −14 ، −50

(4) أ 5 ، 0 ، 1.2 ، −6 ب 12 ، 2 ، 4.2
ج −9 ، 2.4 ، 8.9 ، −6 ، 0 ، −0.9

(5) (1) متباينة (2) $x \leq 8$ (3) $v \leq 60$ (4) 15
(5) $y \leq -3$ (6) 5 (7) $n = 1$ (8) −2
(9) −7 (10) 4 (11) $x \leq -3$

(6) مثِّل بنفسك على خط الأعداد.
أ 3 ، 4 ، 5 ، 6 ، ... ب −4 ، −5 ، −6 ، ...
ج −4 ، −3 ، −2 ، −1 ، 0 ، 1 ، ... د 3 ، 2 ، 1 ، 0 ، ...
هـ −1 ، 0 ، 1 ، 2 ، ... و −1 ، −2 ، −3 ، −4 ، ...
ز −2 ، −3 ، −4 ، −5 ، ... ح 1 ، 2 ، 3 ، 4 ، ...
ط 1 ، 2 ، 3 ، 4 ، ... ي 5 ، 4 ، 3 ، 2 ، ...

(7) أ −3 ، −5 ، −6 ب 2 ، 3 ، 7
ج −5 ، −2 ، −1 د 6 ، 4 ، 1
(توجد إجابات أخرى.)

(8) أ −2 ، −3.5 ، −10 ب 7 ، $8\frac{1}{4}$ ، 12
ج 1 ، 2.3 ، 4.9 د −7 ، −9 ، −10.1
(توجد إجابات أخرى.)

(9) أ 7 أشخاص ، 8 أشخاص ، 10 أشخاص ، 12 شخصًا.
ب 6 مباريات ، 7 مباريات ، 8 مباريات.
ج 135 راكبًا ، 137 راكبًا ، 140 راكبًا.
د (1) 65 كم / س ، 70 كم / س ، 80 كم / س
(2) 40 كم / س ، 120 كم / س ، 180 كم / س
هـ (1) 120 سم ، 135 سم ، 150 سم
(2) 80 سم ، 90 سم ، 100 سم
و (1) 5,000 كجم ، 10,000 كجم ، 15,000 كجم
(2) 10,000 كجم ، 6,000 كجم ، 7,000 كجم
(من رقم أ إلى رقم و توجد إجابات أخرى.)

(10) (1) • أوجه التشابه: حل المتباينتين يشمل جميع الأعداد الأقل من −2
• أوجه الاختلاف: −2 أحد حلول المتباينة: $x \leq -2$ ، ولكنه ليس حلًّا للمتباينة: $x < -2$
(2) • أوجه التشابه: −2 أحد الحلول لكل من المتباينتين.
• أوجه الاختلاف: حل المتباينة: $x \leq -2$ يشمل جميع الأعداد الأقل من −2 ، بينما حل المتباينة: $x \geq -2$ يشمل جميع الأعداد الأكبر من −2
(3) • لا توجد أوجه تشابه.
• أوجه الاختلاف: حل المعادلة: $x = -2$ هو −2 فقط ، بينما حل المتباينة: $x > -2$ يشمل جميع الأعداد الأكبر من −2

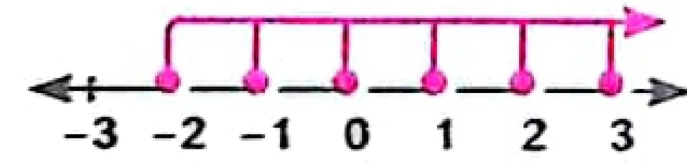


إجابة أسئلة من امتحانات الإدارات

1) ① متباينة ② $x = 3$ ③ $x > 5$ ④ $x \leq 2.8$
⑤ -4 ⑥ 6 ⑦ $x \geq -1$

2) أ $y \geq -3$ ب $2x < 6$ ج -4 د تباين

3) أ -1 ، 0 ، 1 (توجد إجابات أخرى).



ب -2 ، -3 ، -4 (توجد إجابات أخرى).

إجابة تقييم سلاح التلميذ على مفهوم الوحدة الرابعة

السؤال الأول:

1) متباينة 2) 4 3) -2
4) 27 5) 10 6) -7

السؤال الثاني:

7) المتباينة 8) $3x = 9$ 9) $n \leq 6$
10) 6 11) -2

السؤال الثالث:

12) $y = 5$ 13) 3 ، 4 ، 5 (توجد إجابات أخرى ، مثّل بنفسك على خط الأعداد).

إجابة اختبار سلاح التلميذ على الوحدة الرابعة

السؤال الأول:

1) القسمة 2) 9 3) -4 4) $2x = 6$
5) -1 6) -8 7) 10

السؤال الثاني:

8) تباين 9) تساوي 10) 6 11) $x \leq -2$
12) $2x < 3$ 13) 6 14) $x \leq 1$ أو $x < 2$ 15) -1

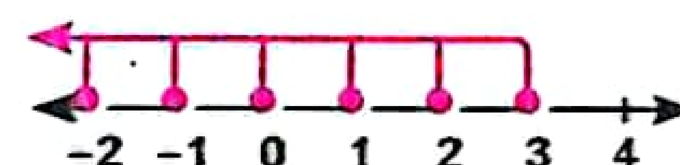
السؤال الثالث:

16) 140 17) 3 18) $8\frac{1}{2}$ 19) 6
20) -2 21) 8 22) $2x = 6$

السؤال الرابع:

23) $2x = 13 - 5$
$2x = 8$
$x = 4$

24) 3 ، 2 ، 1 (توجد إجابات أخرى).



25) $4x - 12 = 20$
$4x = 20 + 12 = 32$
$x = 8$

26) -4 ، -3 ، 0 (توجد إجابات أخرى).
(مثّل بنفسك على خط الأعداد).

إجابات الوحدة الخامسة

مفهوم الوحدة

تمرين 1

1) أ ما تتفق تذاكرك عليه ب الموجود في قائمة الطعام
ج مدى ضحكك ، إلى أي مدى المزحة مضحكة

2)

	المعادلة	المتغير التابع	المتغير المستقل
أ	s = 3t	s	t
ب	q = 8 + z	q	z
ج	$y = x + 3$	y	x
د	L = 2f + 1	L	f
هـ	k = −2 + 5s	k	s
و	b + 1 = a	a	b

3) أ المتغير المستقل: عدد أكواب الدقيق المستخدمة (b)
المتغير التابع: عدد الفطائر (a)
ب المتغير المستقل: عدد قطع الملابس المبيعة (c)
المتغير التابع: مقدار المال الذي ربحه التاجر (r)
ج المتغير المستقل: طول ضلع المربع (S)
المتغير التابع: محيط المربع (P)
د المتغير المستقل: كمية الطعام التي تأكلها (f)
المتغير التابع: عدد السعرات الحرارية المكتسبة (c)
هـ المتغير المستقل: عدد الأقلام التي اشتريتها (p)
المتغير التابع: مقدار المال الذي دفعته (m)

4) أ b ب تابعًا
ج معدل الاستهلاك (s) د المال الذي يكسبه (r)
هـ ارتفاع مستوى سطح البحر (s) و طول الضلع (S)
ز الزمن اللازم لتسلق السور (t)

5) أ ① $y = x + 5$
② $y = 12 + 5 = 17$ ، وبالتالي فإن: عُمر حمادة = 17 سنة.
ب ① $d = 20t$
② $d = 20 \times 3 = 60$
وبالتالي فإن: عدد الكيلومترات التي يقطعها عُمَر في 3 ساعات = 60 كيلومترًا.
ج ① $y = 300x$
② $y = 300 \times 2 = 600$
وبالتالي فإن: إجمالي ما يدفعه محمود = 600 جنيه.

6) أ اللعبة: العجلة الدوّارة. المعادلة: $t = 3r$ ب عدد التذاكر = 36 تذكرة.
(توجد إجابات أخرى).

إجابة أسئلة من امتحانات الإدارات

1) ① x ② y ③ المبلغ الذي لديك ④ k
⑤ مستقلاً ⑥ متغيرًا مستقلاً

2) أ m ب y
ج عدد الكتب (b) د مبلغ المال (m)

3) المعادلة: $y = x + 6$
عُمر إبراهيم إذا كان عُمر أحمد 11 سنة هو 17 سنة ؛ لأن: $y = 11 + 6 = 17$

تمرين 2

①

المعادلة	المتغير الذي يمثّل المُدخل	المتغير الذي يمثّل المُخرج	عندما يكون المُدخل = 2، فإن المُخرج = ؟
$k = 3 + c$	c	k	5
$t = 5l$	l	t	10
$y = 4x + 3$	x	y	11
$h = 6n - 1$	n	h	11

② أ $y = 5x$ ب $y = x + 8$ ج $y = \frac{1}{4}x$
د $y = 3x + 2$ هـ $y = 4x + 0.5$ و $y = 2x + 10$

③ أ $y = 3x$ ، $y = 18$ ب $y = x + 1$ ، $y = 6$
ج $y = 2x$ ، $y = 4.6$ د $y = x + 6$ ، $y = 6\frac{1}{4}$
هـ $y = 10x + 2$ ، $y = 13$ و $y = 2x + 0.4$ ، $y = 6.4$
ز $y = 3x + 4$ ، $y = 5$

④ أ $y = 20$ ب $y = 12$ ج $y = 4.5$
د $y = 4\frac{1}{4}$ هـ $y = 50$ و $y = 2$
ز $y = 1$ ح $y = 2$ ط $y = 0$

⑤ أ x ب 15 ج r
د $y = 9x$ هـ 14 و $y = 2x + 6$
ز 30 ح 11 ط 3

⑥ أ $y = x + 4$ ب $y = x - 3$
ج $y = 5x$ د $y = \frac{1}{2}x + 1$

إجابة أسئلة من امتحانات الإدارات

① (1) $y = 2x + 5$ (2) x (3) $y = 3x + 7$ (4) 2
(5) 9 (6) $y = 4x + 3$

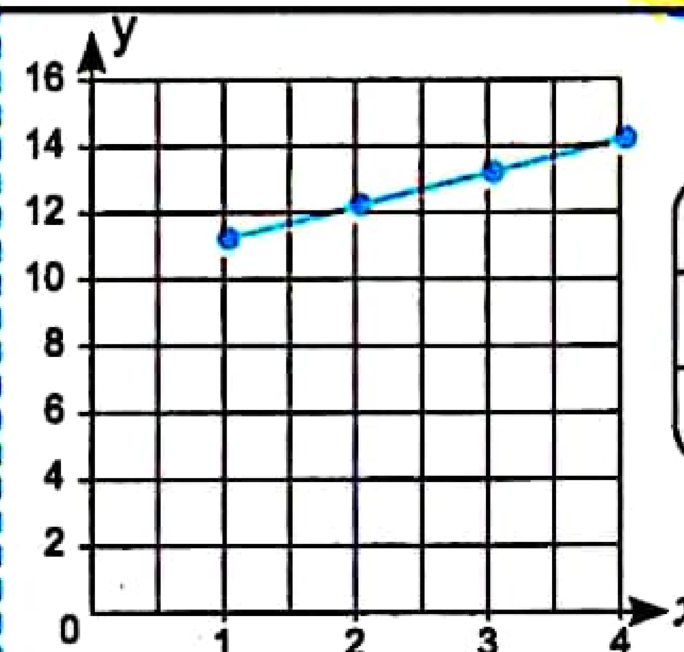
② أ k ب 24 ج x
د $y = 2x + 0.8$ هـ 8

③ إجمالي تكلفة 10 تذاكر = 50 جنيهًا؛ لأن: $c = 5 \times 10 = 50$

تمرين 3

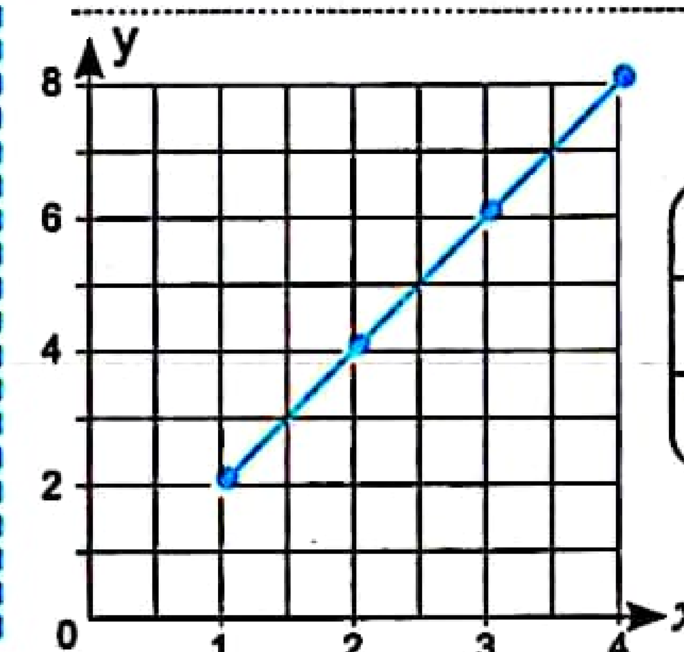
① أ

x	1	2	3	4
y	11	12	13	14
(x,y)	(1,11)	(2,12)	(3,13)	(4,14)



ب

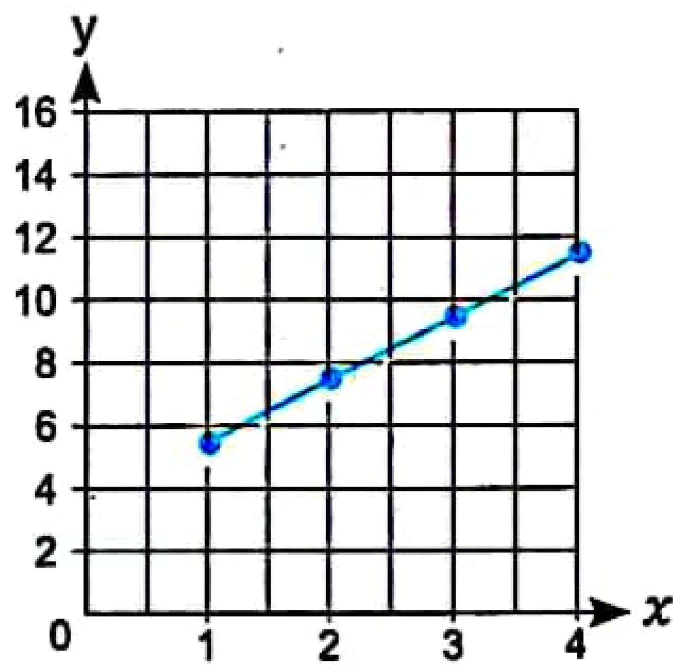
x	1	2	3	4
y	2	4	6	8
(x,y)	(1,2)	(2,4)	(3,6)	(4,8)



ج أجب بنفسك.

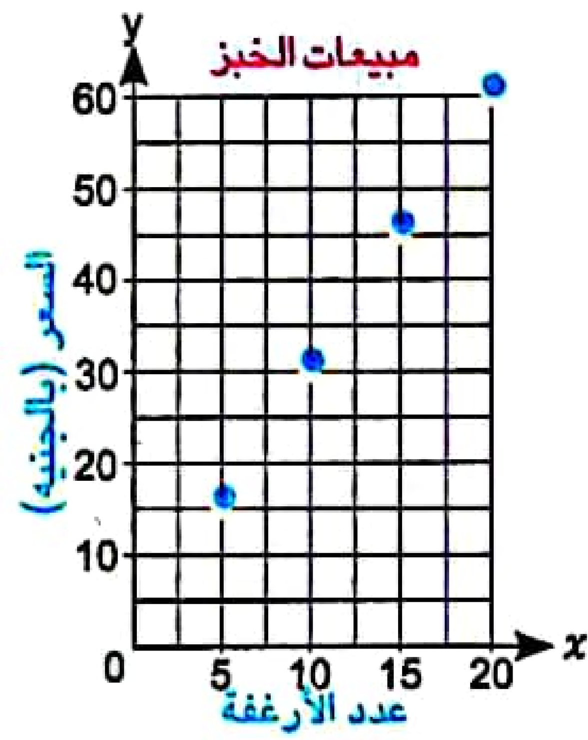
د

x	1	2	3	4
y	5	7	9	11
(x,y)	(1,5)	(2,7)	(3,9)	(4,11)



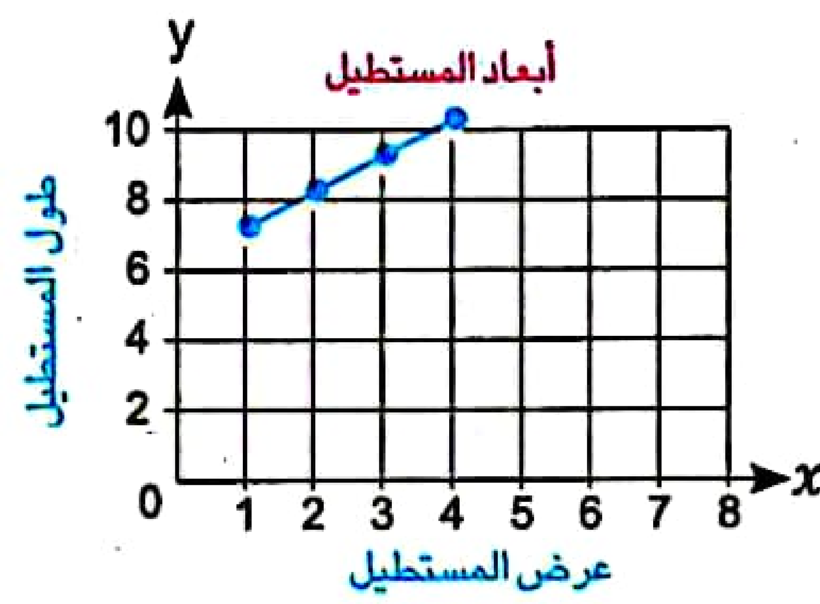
② أ المعادلة هي: $y = 3x$

x	y	(x,y)
5	15	(5,15)
10	30	(10,30)
15	45	(15,45)
20	60	(20,60)



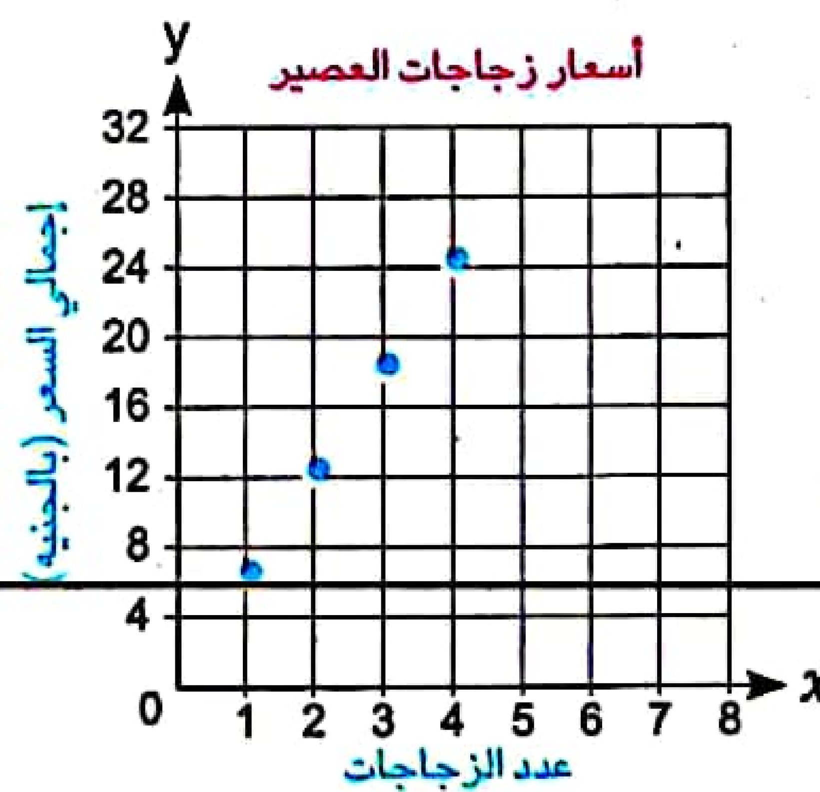
ب المعادلة هي: $y = x + 6$

x	y	(x,y)
1	7	(1,7)
2	8	(2,8)
3	9	(3,9)
4	10	(4,10)



ج المعادلة هي: $y = 6x$

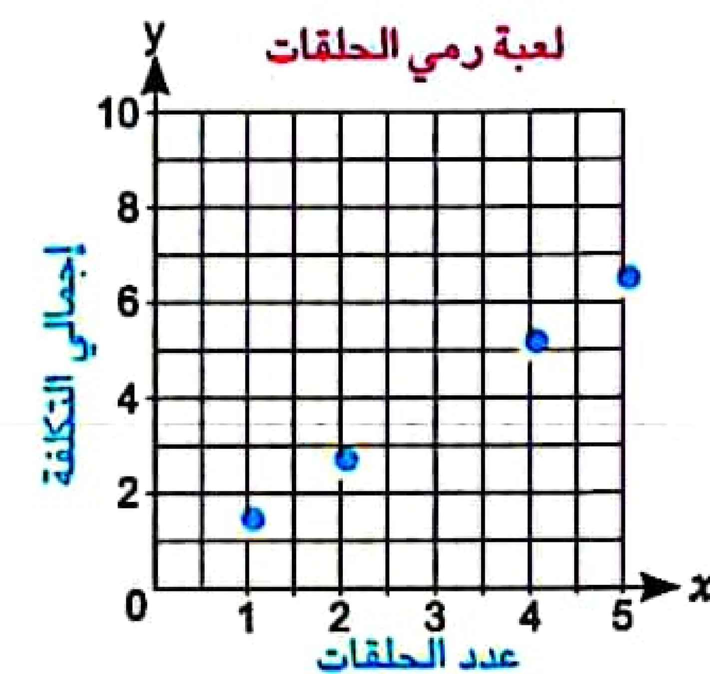
x	y	(x,y)
1	6	(1,6)
2	12	(2,12)
3	18	(3,18)
4	24	(4,24)



③ أ ① رمي الحلقات (يمكن اختيار أي لعبة أخرى) ② $y = 1.25x$

③ المتغير التابع هو y ويمثّل إجمالي السعر، بينما x هو المتغير المستقل ويمثّل عدد الحلقات المختارة، وسعر الحلقة الواحدة 1.25 عملة معدنية

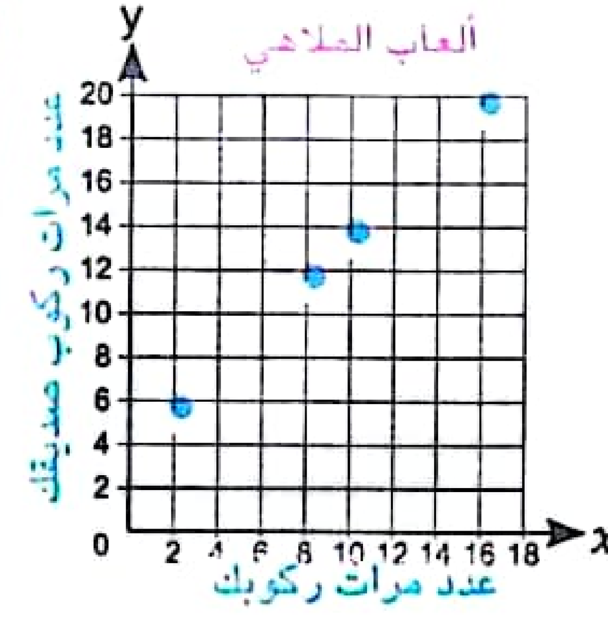
x	y	(x,y)
1	1.25	(1,1.25)
2	2.5	(2,2.5)
4	5	(4,5)
5	6.25	(5,6.25)



ب ① عدد مرات ركوبك ② عدد مرات ركوب صديقك

③ $y = x + 3$

x	y	(x,y)
2	5	(2,5)
8	11	(8,11)
10	13	(10,13)
16	19	(16,19)



إجابة أسئلة من امتحانات الإدارات

①

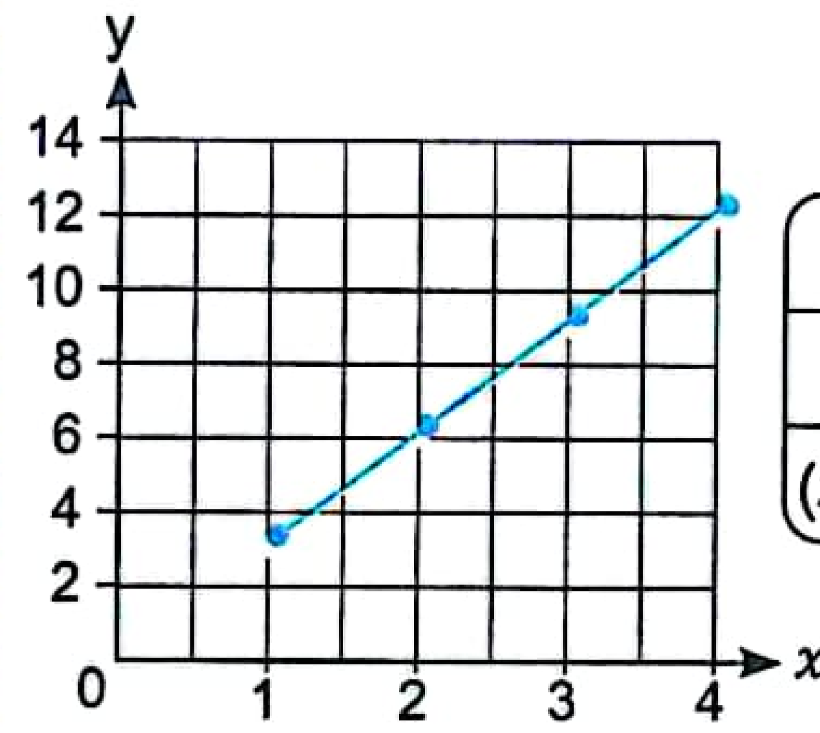
x	0	4	8	10	13
y	1	9	17	21	27

②

x	3	12	18	21
y	1	4	6	7
(x,y)	(3,1)	(12,4)	(18,6)	(21,7)

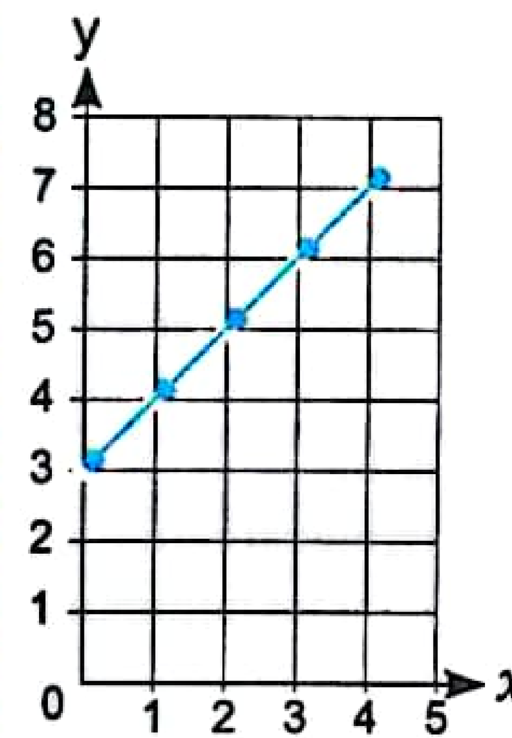
③

x	1	2	3	4
y	3	6	9	12
(x,y)	(1,3)	(2,6)	(3,9)	(4,12)

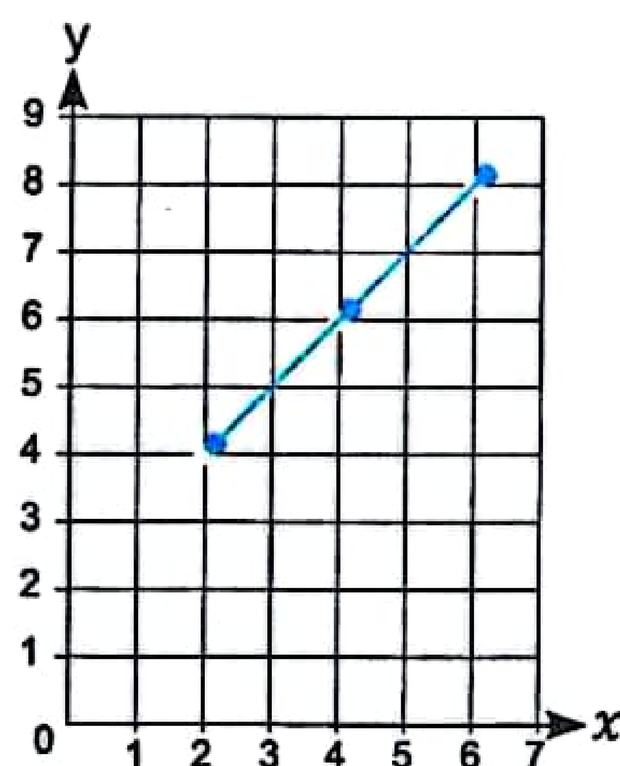


④

x	0	1	2	3	4
y	3	4	5	6	7



⑤ $y = x + 2$



⑥ أجب بنفسك.

إجابة تقييم سلاح التلميذ على مفهوم الوحدة الخامسة

السؤال الأول:

① n ② y ③ مستقلًا

④ $y = 2x + 6$ ⑤ 9

السؤال الثاني:

⑥ عدد التذاكر ⑦ f ⑧ x ⑨ 6

السؤال الثالث:

⑩ أ $y = 5x$ ب 35 جنيهًا

⑪ يسهل التمثيل بيانيًا.

إجابة اختبار سلاح التلميذ على الوحدة الخامسة

السؤال الأول:

① x ② y ③ $y = 3x$ ④ 7

⑤ متغيرًا مستقلًا ⑥ 7 ⑦ m

السؤال الثاني:

⑧ عدد الكتب (b) ⑨ $y = 7x + 0.8$

⑩ b ⑪ 1 ⑫ a

⑬ 5 ⑭ 1 ⑮ الأفقي (x)

السؤال الثالث:

⑯ n ⑰ $y = 3x + 4$ ⑱ P ⑲ y

⑳ اضرب في 3 ، ثم اجمع 7 ㉑ r = 50n ㉒ (1,3)

السؤال الرابع:

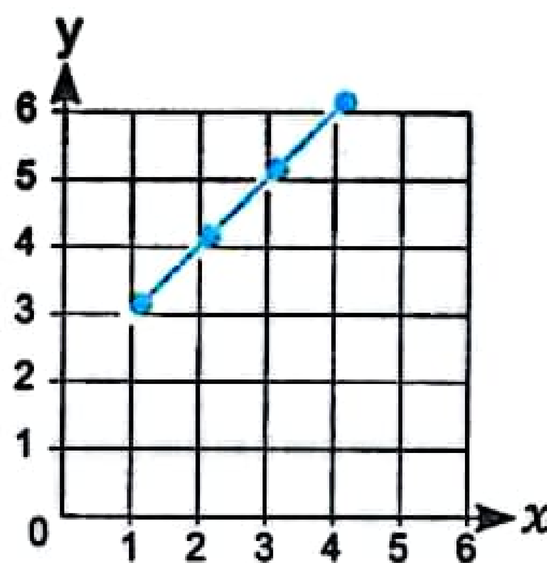
㉓

x	1	2	3	4
y	5	10	15	20

أ $y = 5x$ ب ثمن 6 قطع من الحلوى = 30 جنيهًا.

㉔

x	1	2	3	4
y	3	4	5	6





إجابات الوحدة السادسة

مفهوم الوحدة

تمرين 1

1 أ عددية ، وصفية ب غير إحصائي ج غير إحصائي
د الوصفية هـ العددية و إحصائي

2 أ غير إحصائي ب إحصائي ج غير إحصائي
د إحصائي هـ غير إحصائي و غير إحصائي
ز إحصائي ح إحصائي ط غير إحصائي
ي غير إحصائي ك إحصائي

3 أ بيانات وصفية ب بيانات عددية ج بيانات عددية
د بيانات وصفية هـ بيانات وصفية و بيانات عددية

4 أ بيانات عددية ب بيانات وصفية ج بيانات وصفية
د بيانات وصفية هـ بيانات عددية و بيانات وصفية
ز بيانات عددية ح بيانات عددية

5 أ • السؤال الإحصائي: ما الزمن المُستَغْرَق لإنجاز الواجبات المنزلية لتلاميذ فصلك؟
• نوع البيانات: عددية.

ب • السؤال الإحصائي: كم عدد الإخوة لكل تلميذ في الفصل؟
• نوع البيانات: عددية.

ج • السؤال الإحصائي: ما عرض التليفزيون المُفَضَّل لدى تلاميذ الفصل؟
• نوع البيانات: وصفية.

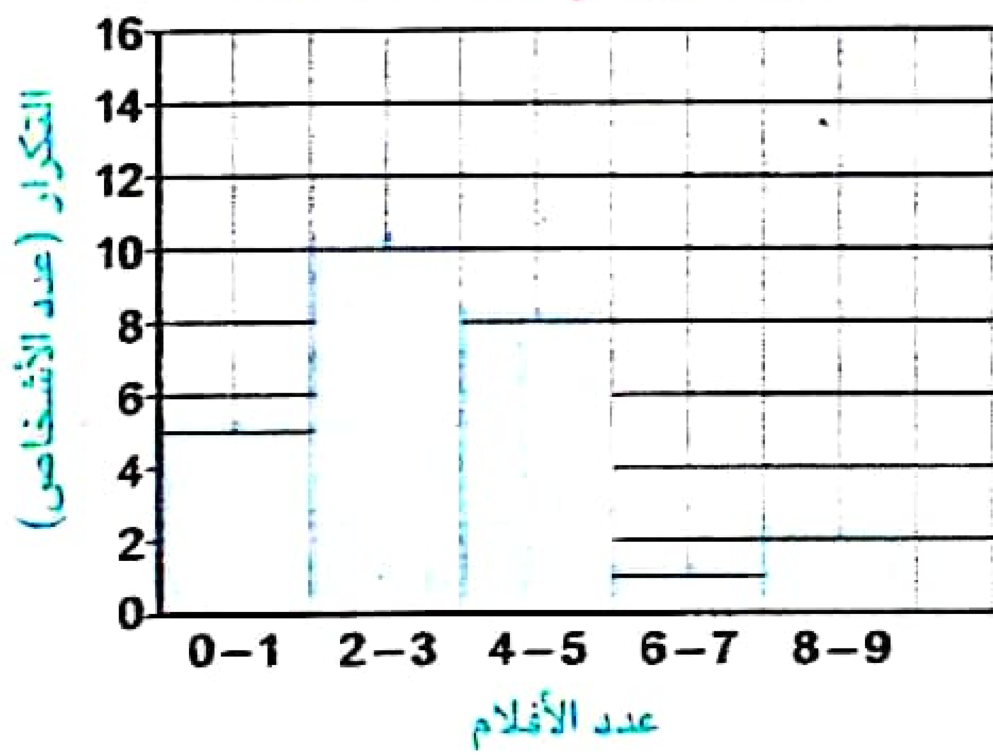
د • السؤال الإحصائي: ما عدد وجبات الغداء المشتراة لكل أسبوع لدى تلاميذ الفصل؟
• نوع البيانات: عددية.

إجابة أسئلة من امتحانات الإدارات

1 (1) غير إحصائي (2) ما عدد الإخوة والأخوات لدى تلاميذ الفصل؟
(3) الجنسية (4) العددية (5) درجة الحرارة
(6) الاسم (7) إحصائيًا عدديًا

2 أ عددية ب إحصائيًا ج غير الإحصائي د الوصفية
هـ الوصفية و غير إحصائي ز العددية

5 عدد الأفلام التي تمت مشاهدتها

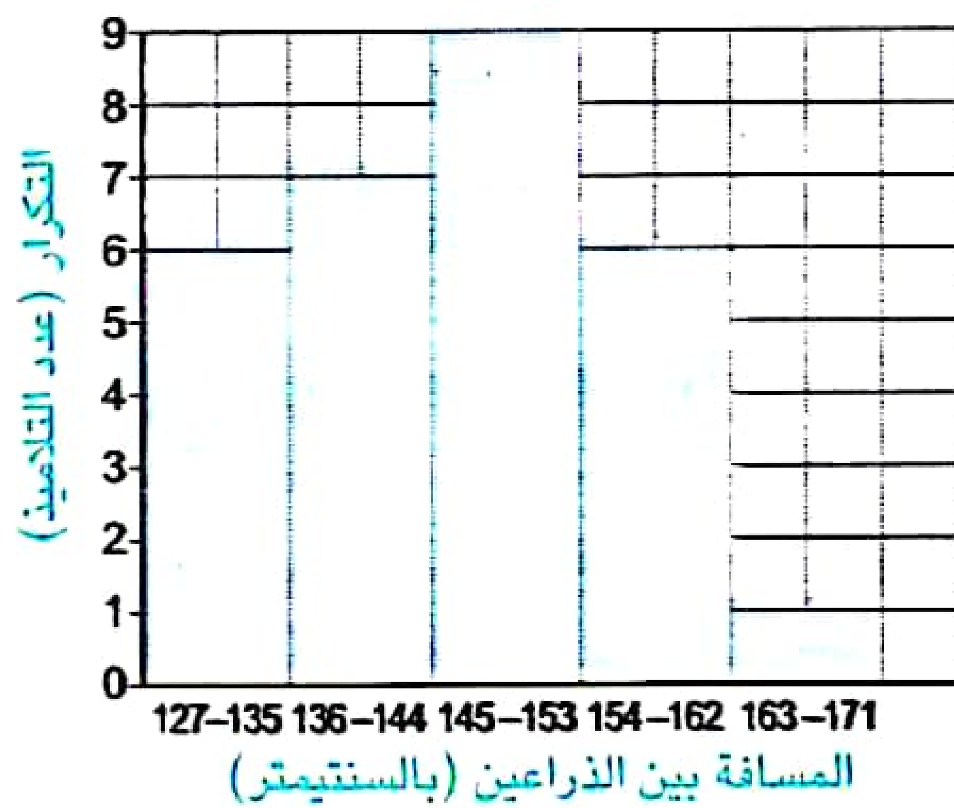


◄ الفترة: 3 – 2

6 يسهل الرسم، 29 تلميذًا

7 المسافة بين ذراعي التلاميذ بالسنتيمتر

المسافة بين الذراعين (بالسنتيمتر)	التكرار
127 – 135	6
136 – 144	7
145 – 153	9
154 – 162	6
163 – 171	1



8 ، 9 ، 10 أجب بنفسك.

إجابة أسئلة من امتحانات الإدارات

1 (1) المدرج التكراري (2) 3 – 1
(3) المدرج التكراري (4) المدرج التكراري

2 أ 60 تلميذًا ب 88 – 83 ج 140 تلميذًا

3 أ 8 ب 28

4 ، 5 ، 6 أجب بنفسك.

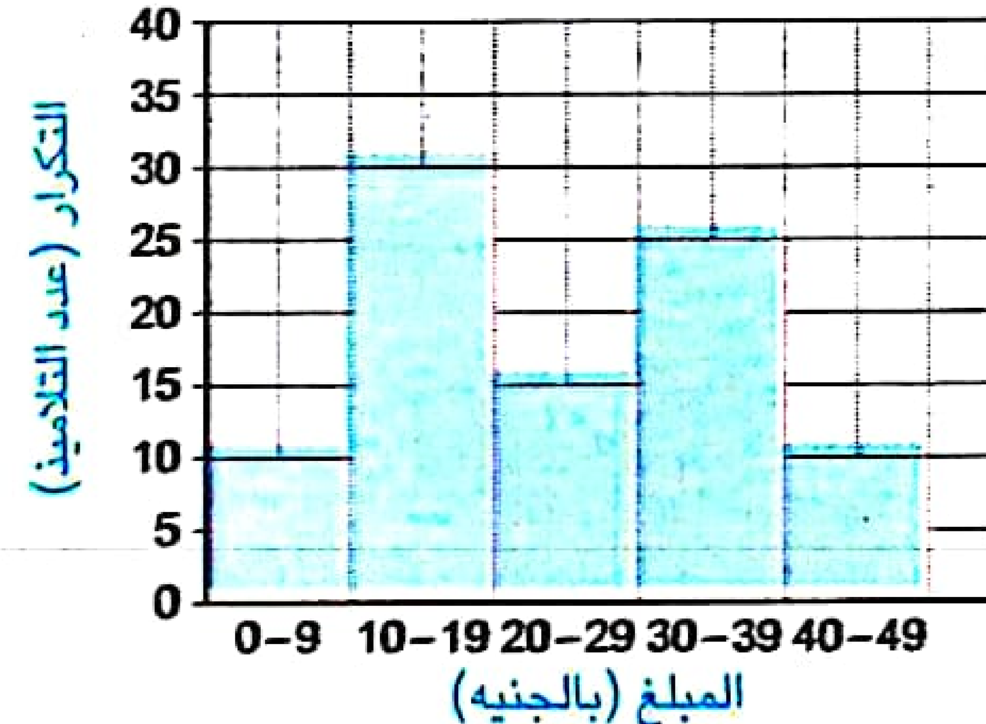
تمرين 2

1 أ 6 أفراد ب 7 أفراد ج 12 فردًا د 29 – 20

2 أ 45 تلميذًا ب 120 تلميذًا ج 100 – 95 د 255 تلميذًا

3 أ 2 تلميذ ب 6 تلاميذ ج 11 تلميذًا د صفر

4 المبلغ الذي ادَّخره بعض تلاميذ المدرسة



أ 35 تلميذًا ب 10 تلاميذ

تمرين 3

1 أ 3 ب 3 ج 2.5 د 8 هـ 5 و 9

2 أيمن ليس على حق.
الوسيط = 5.5 ؛ لأن $\frac{5+6}{2} = 5.5$

3 أ الوسيط = 16 الربع السفلي = 14 الربع العلوي = 22
الحد الأدنى = 12 الحد الأقصى = 24

ب الوسيط = 36 الربع السفلي = 34 الربع العلوي = 37
الحد الأدنى = 32 الحد الأقصى = 38

ج الوسيط = 6.5 الربع السفلي = 4.5 الربع العلوي = 9
الحد الأدنى = 4 الحد الأقصى = 10

4 أ الحد الأدنى = 1 الربيع الأول = 2 الوسيط = 5
الربع الثالث = 9 الحد الأقصى = 11

ب الحد الأدنى = 10 الربيع الأول = 20 الوسيط = 40
الربيع الثالث = 60 الحد الأقصى = 70

ج الحد الأدنى = 2 الربيع الأول = 2 الوسيط = 3.5
الربيع الثالث = 7 الحد الأقصى = 8

د الحد الأدنى = 2 الربيع الأول = 5 الوسيط = 9
الربيع الثالث = 13 الحد الأقصى = 16

(5) بسيل الرسم

أ الحد الأدنى = 1 الربيع الأول = 2 الوسيط = 3
الربيع الثالث = 4 الحد الأقصى = 5

ب الحد الأدنى = 8 الربيع الأول = 10 الوسيط = 13
الربيع الثالث = 19 الحد الأقصى = 20

ج الحد الأدنى = 32 الربيع الأول = 37.5 الوسيط = 48
الربيع الثالث = 50.5 الحد الأقصى = 52

إجابة أسئلة من امتحانات الإدارات

(1) 1 9   2 2   3 6   4 3   5 القيمة الوسطى
6 الثاني   7 5   8 55   9 3   10 3   11 3

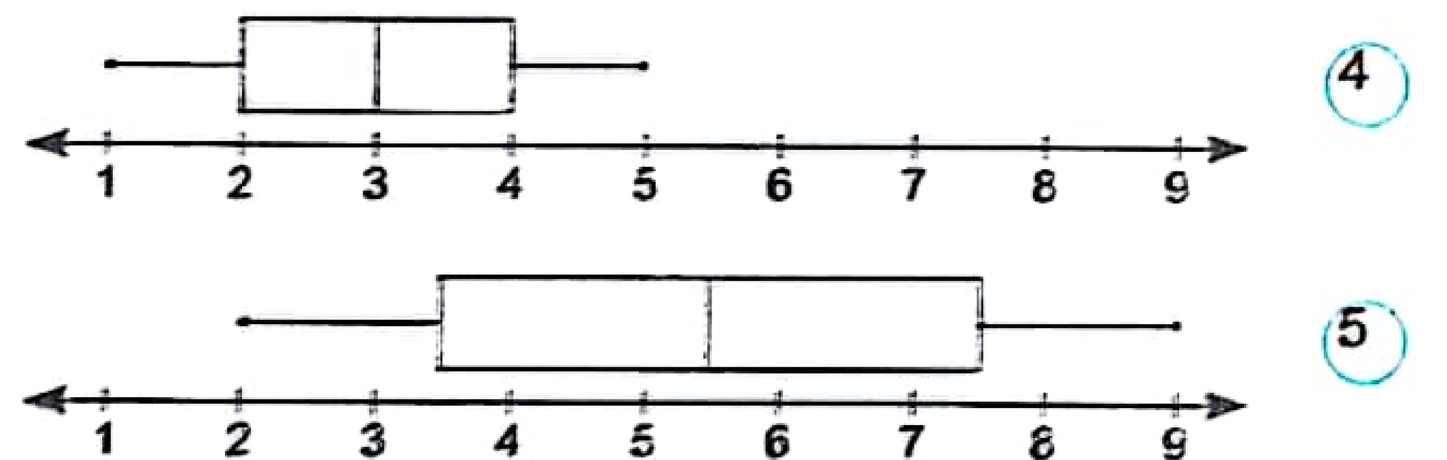
(2) أ 12   ب 4   ج 3   د 4   هـ 9
و 8   ز 3.5   ح 4

(3) أ الحد الأقصى = 70   الربيع العلوي = 50
الربيع السفلي = 30   الوسيط = 40

ب الوسيط = 4   الربيع السفلي = 2
الربيع العلوي = 6   الحد الأقصى = 9

ج الربيع السفلي = 3   الربيع العلوي = 7

(4)
(5)





تمرين 4

(1) أ مخطط الصندوق   ب المدرج التكراري   ج مخطط الصندوق
د مخطط التمثيل بالنقاط   هـ مخطط الصندوق   و مخطط التمثيل بالنقاط
ز مخطط الصندوق   ح مخطط التمثيل بالنقاط

(2) 1 أ ، ب ، ج ، و   2 ب ، د ، هـ
3 ج ، و

(3) أ مخطط التمثيل بالنقاط   ب مخطط الصندوق   ج المدرج التكراري

(4) أ المدرج التكراري   ب مخطط الصندوق

ج مخطط التمثيل بالنقاط   د المدرج التكراري

(5) أ مخطط الصندوق   ب مخطط التمثيل بالنقاط
ج المدرج التكراري   د مخطط الصندوق

إجابة تقييم سلاح التلميذ على مفهوم الوحدة السادسة

السؤال الأول:

(1) غير إحصائي   (2) فصيلة الدم   (3) 20   (4) المدرج التكراري

السؤال الثاني:

(5) 5   (6) 4   (7) العددية
(8) الربيع العلوي = 16 . الوسيط = 13

السؤال الثالث:

(9) أ 12 طالبًا   ب 10 طلاب   ج 28 طالبًا

إجابة اختبار سلاح التلميذ على الوحدة السادسة

السؤال الأول:

(1) 4   (2) الوزن   (3) 14 – 10   (4) 3
(5) غير إحصائي   (6) المدرج التكراري   (7) الوسيط

السؤال الثاني:

(8) عددية ، وصفية   (9) مخطط الصندوق
(10) 9   (11) 6   (12) العددية
(13) الوسيط   (14) 2   (15) المدرج التكراري

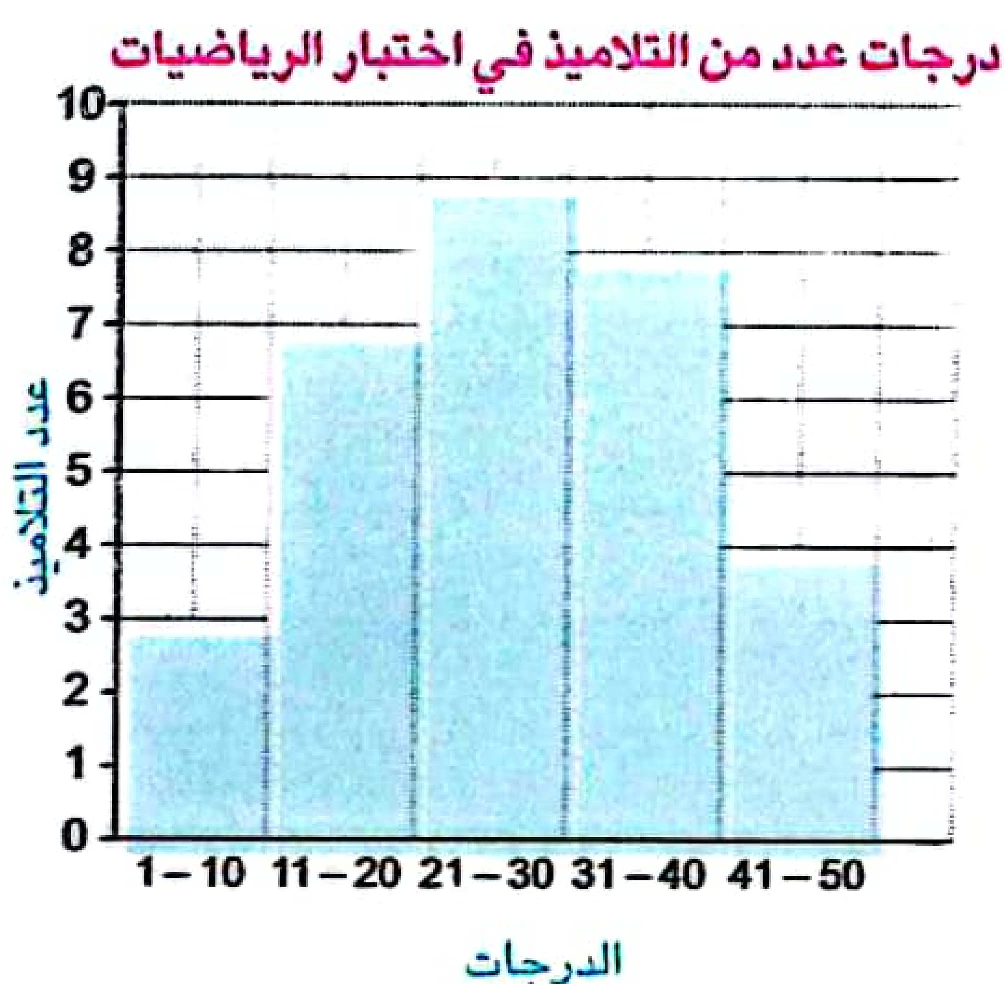
السؤال الثالث:

(16) الطول   (17) المدى   (18) غير إحصائي
(19) مخطط الصندوق   (20) تَعرض البيانات مُجمَّعة في صورة فترات
(21) 30   (22) 12

السؤال الرابع:

(23) أ 0   ب 18   ج 12

(24)



إجابات الوحدة السابعة

تمرين 1

(1) أ 18 ب 3 ج 8 د 4

(2) أ 7 ب 6 ج 5 د 7 هـ 9 و 8 ز 5 ح 7 ط 5 ي 10 ك 4 ل 5

(3) أ عددها ب 2 ج 5 د 9 هـ 3 و 24

(4) $\frac{3+2+4+4+2}{5}=3$

وبالتالي فإن: الوسط الحسابي لعدد ساعات المذاكرة = 3 ساعات.

(5) أ $\frac{27+31+25+30+32+26}{6}=28.5$

وبالتالي فإن: الوسط الحسابي لدرجات الحرارة = 28.5 درجة مئوية.

ب $\frac{130+125+136+144+120}{5}=131$

وبالتالي فإن: الوسط الحسابي لأطوال التلاميذ = 131 سم.

ج $\frac{4+2+12+9+10+6+5+16}{8}=8$

وبالتالي فإن: الوسط الحسابي لعدد الأهداف التي أحرزتها نور = 8 أهداف.

د $\frac{120+94+88+110}{4}=103$

وبالتالي فإن: الوسط الحسابي لقيمة فواتير الكهرباء = 103 جنيهات.

هـ $\frac{12+7+15+10+10+9+14}{7}=11$

بالتالي فإن: الوسط الحسابي لأعمار لاعبي الفريق = 11 عامًا.

إجابة أسئلة من امتحانات الإدارات

(1) ① مجموع القيم ÷ عددها ② 6 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5 ⑥ 12 ⑦ 45

(2) أ الوسط الحسابي ب 4 ج 5 د 9

(3) الوسط الحسابي لكتل التلاميذ = 50.8 كجم؛ لأن:

$\frac{50+45+60+55+44}{5}=50.8$

تمرين 2

(1) أ 11 ، 0 ب 2 ، 17 ج 7 ، 47 د 33 ، 65 هـ 6 ، 25 و 3 و 4 ، 20

(2) أ 10 ، 2 ب 3 ، 11 ج 10 ، 2 د 30 ، 95

(3) أ 2 ب 6 ج 11

(4) أ المنوال: 8 ، الوسط الحسابي: 13 ، الوسيط: 8 ، القيمة المتطرفة: 34

ب المنوال: 2 ، الوسط الحسابي: 5 ، الوسيط: 2 ، القيمة المتطرفة: 19

ج المنوال: 5 ، الوسط الحسابي: 14 ، الوسيط: 5 ، القيمة المتطرفة: 77

(5) أ يقل الوسط الحسابي ب يبقى الوسط الحسابي كما هو ج يزداد الوسط الحسابي د يقل الوسط الحسابي

(6) أ الوسيط ب الوسيط ج كلاهما د الوسط الحسابي هـ الوسيط و الوسيط

(7) أ القيمة الأكثر تكرارًا في مجموعة البيانات ب 5 ج 80 د 3 هـ 9 و يقل ز ① 10 ② الوسيط ح الوسيط ط 2 ، 50

إجابة أسئلة من امتحانات الإدارات

(1) ① 5 ② الوسيط ③ القيمة المتطرفة ④ 15 ⑤ 5 ⑥ يزداد

(2) أ المنوال ب 3 ج 125 د 5

(3) أ ① 10 ② 1

ب المنوال = 38 ، الوسيط = 45.5 ، الوسط الحسابي = 49.5 ، القيمة المتطرفة = 94

تمرين 3

(1) ① 12 ② المدى ③ 32 ④ – ⑤ 6 ⑥ 79 ⑦ 28 ⑧ 40 ⑨ 35

(2) أ أكبر قيمة في البيانات – أقل قيمة في البيانات ب 70 ج 5 د 29 هـ 50

(3) أ 13 ب 8 ج 31 د 3 هـ 87 و 36 ز 44 ح 13 ط 15 ي 104

(4) أ 4 ب 5 ج 9 د 20 هـ 6 و 70

(5) أكبر قيمة في البيانات = 88 ، أقل قيمة في البيانات = 17

وبالتالي فإن: المدى = 71 ؛ لأن: 88 – 17 = 71

(6) أكبر قيمة في البيانات = 20 ، أقل قيمة في البيانات = 12

وبالتالي فإن: المدى = 8 ؛ لأن: 20 – 12 = 8

(7) أخطأ عُمَر؛ لأنه استخدم أكبر عدد وأقل عدد على خط الأعداد ولم ينتبه بأنه لا توجد قيم للبيانات عندهما، ثم قام بحساب المدى (30 – 10 = 20)، وأخطأ رامي؛ لأنه أخذ العدد الأكثر تكرارًا بين البيانات (18)، والعدد الأقل تكرارًا (11) وقام بطرحهما لحساب المدى (18 – 11 = 7)

المدى الصحيح = 17 ؛ لأن: 28 – 11 = 17

(8) المدى لمخطط (أعضاء نادي ممارسة الجري حسب العمر)، يعطي صورة أكثر دقة لأعمار الأشخاص الذين يقومون بالجري، أما المدى لمخطط (أعضاء نادي التنزه سيرًا على الأقدام حسب العمر)، لا يُعطي صورة دقيقة لأعمار الأشخاص الذين يقومون بالتنزه سيرًا على الأقدام؛ لوجود قيمة متطرفة (60).



إجابة أسئلة من امتحانات الإدارات

(1) (1) 10 (2) 5 (3) 45 (4) 51
(5) 35 (6) 72 (7) 12 (8) 23
(2) أ المدى ب 8
ج الفرق بين أكبر قيمة وأقل قيمة في مجموعة بيانات د 50 هـ المدى
(3) أ 20 ب 50

إجابة تقييم سلاح التلميذ على مفهوم الوحدة السابعة

السؤال الأول:

(1) 5 (2) 7 (3) 55
(4) ÷ (5) 26 (6) 4

السؤال الثاني:

(7) 11 (8) 60 (9) المدى (10) يقل

السؤال الثالث:

(11) أ الوسيط = 9 ب المنوال = 9 ج المدى = 24
(12) أ القيمة المتطرفة ب 2

إجابة اختبار سلاح التلميذ على الوحدة السابعة

السؤال الأول:

(1) 3 (2) المدى (3) 8 (4) 4
(5) الوسط الحسابي (6) 16 (7) 310

السؤال الثاني:

(8) يزداد (9) 5 (10) 6
(11) 7 (12) القيمة المتطرفة (13) الوسيط
(14) 100 (15) 10

السؤال الثالث:

(16) الأكثر (17) 18 (18) عددها
(19) 4 (20) 60 (21) المدرج التكراري
(22) 25 ، 39 ، 19 ، 5 ، 27

السؤال الرابع:

(23) • المنوال = 30
• الوسيط = 40
• الوسط الحسابي = 55
• المدى = 160
• القيمة المتطرفة = 170
(24) أ 11 ب 2.75 ج 2

إجابات اختبارات الشهر الأول

الاختبار 1

السؤال الأول:

(1) 7 (2) > (3) -2 (4) مقدارًا جبريًّا (5) جزئية من

السؤال الثاني:

(6) $1\frac{3}{10} = \frac{13}{10}$ (7) 3 (8) 0
(9) النسبية (10) 12 (11) 0 أو 5
(12) $2b + 5$ (13) -5

السؤال الثالث:

(14) العدد الأول = 45 ، العدد الثاني = 12 ، (ع.م.أ) للعددين هو 3
(15) الحدود: 8 ، n ، $3x$ الحدود المتشابهة: لا يوجد
الثوابت: 8 المُعاملات: 1 ، 3

الاختبار 2

السؤال الأول:

(1) -500 (2) 12 (3) 3.2
(4) 30 (5) x ، $3x$

السؤال الثاني:

(6) -1 (7) $\frac{3}{10}$ (8) 10 أو -10
(9) 4 (10) -7 (11) h ، 4
(12) n مضافًا إليها 6 (توجد إجابات أخرى) (13) أعداد العد

السؤال الثالث:

(14) أ أكبر عدد من الحقائب يمكن تكوينه هو 6 حقائب.
ب التعبير العددي المُعبِّر عن الموقف هو $6\ (4 + 3)$
(15) الترتيب: -15 ، -6 ، 0 ، $|-4|$ ، 17 ، $|-18|$ ، 20

إجابات اختبارات الشهر الثاني

الاختبار 1

السؤال الأول:

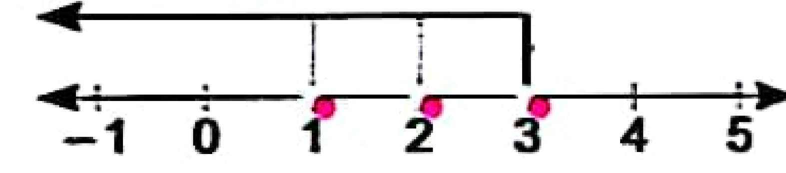
(1) 4 (2) $x = 9$ (3) 8 (4) $8f + 20$ (5) s

السؤال الثاني:

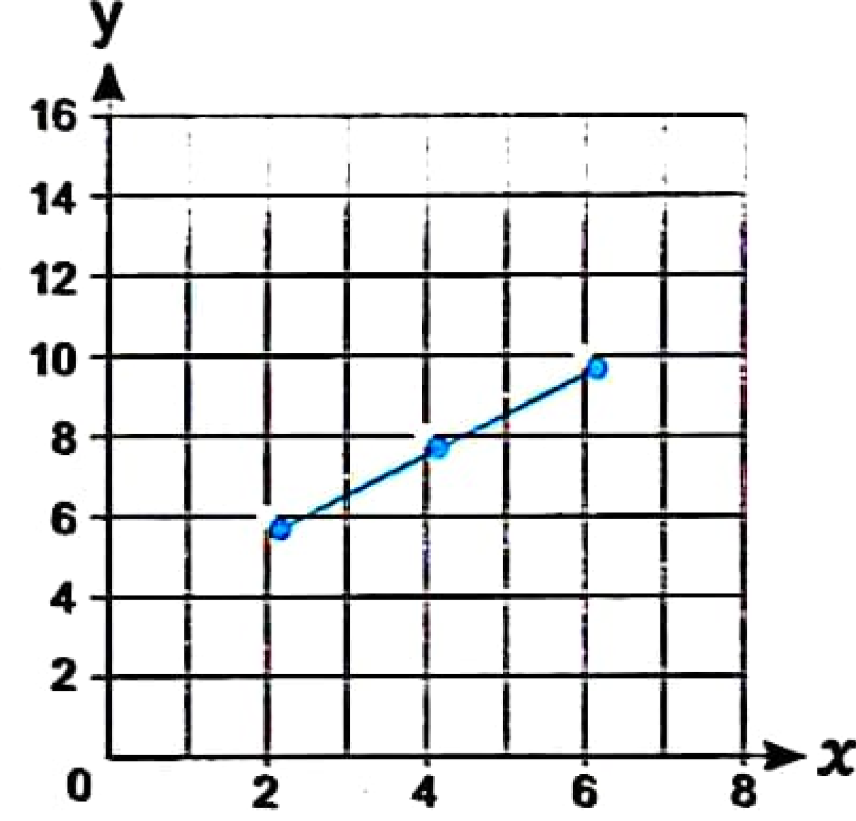
(6) 3 (7) 10 (8) 7
(9) الضرب (10) x (11) $y = 3x$

○ السؤال الثالث:

(12) من الحلول الممكنة للمتباينة: 3 ، 2 ، 1 (توجد إجابات أخرى).



(13)



x	y	(x,y)
2	6	(2,6)
4	8	(4,8)
6	10	(6,10)

الاختبار 2

○ السؤال الأول:

(1) 3×3 (2) -8 (3) $20x + 15$

(4) $m \leq 40$ (5) $5(8 \div 4) - 2$

○ السؤال الثاني:

(6) 25 (7) 8^5 (8) y (9) الضرب

(10) عدد الإجابات الصحيحة (11) $y = 2x + 7$

○ السؤال الثالث:

(12) $4 + 2(3^3 - 20) \div 2$

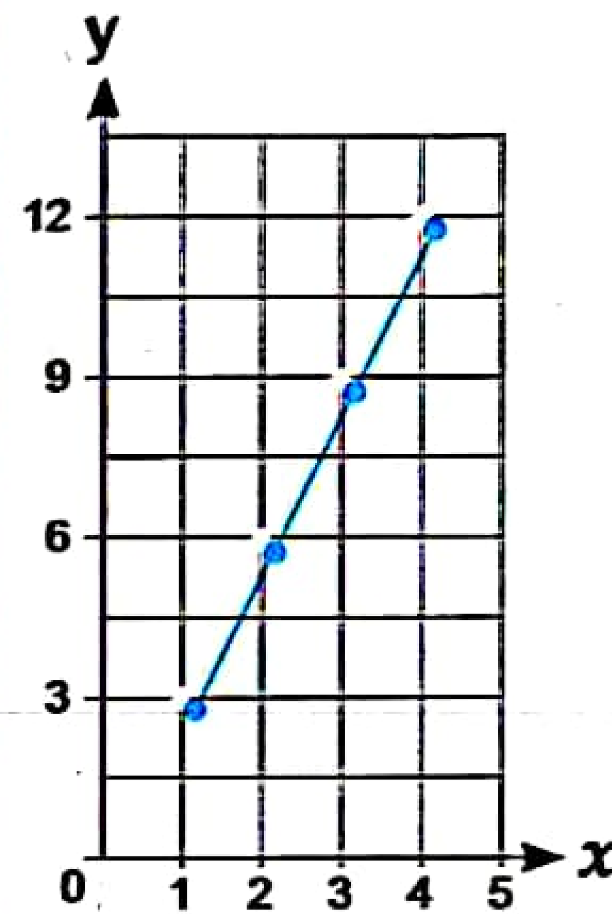
$= 4 + 2(27 - 20) \div 2$

$= 4 + 2 \times 7 \div 2$

$= 4 + 14 \div 2$

$= 4 + 7 = 11$

(13)



x	y	(x,y)
1	3	(1,3)
2	6	(2,6)
3	9	(3,9)
4	12	(4,12)

إجابات امتحانات بعض الإدارات التعليمية للعام الدراسي (2024 - 2023)

1 محافظة القاهرة — إدارة الوايلي التعليمية

○ السؤال الأول:

(1) > (2) متغيرًا تابعًا (3) الجنسية (4) -6

(5) $-\frac{25}{10}$ (6) $y = 3x$ (7) 45

○ السؤال الثاني:

(8) 9 (9) 15 (10) 3 (11) -30

(12) 5 (13) 0 (14) المدى (15) $2a + 3$

○ السؤال الثالث:

(16) 1,000 (17) 13 (18) 3 ، 7 (19) الوسيط

(20) 0 (21) 8 (22) -1

○ السؤال الرابع:

(23) عندما تكون $t = 3$

$6 + 7(3^2 - 4)$

$= 6 + 7(9 - 4)$

$= 6 + 7 \times 5$

$= 6 + 35$

$= 41$

(24) $3x = 27 \quad (\div 3)$

$x = 9$

(25) الترتيب: -18 ، -6 ، 17 ، $|20|$ ، $|-23|$

(26) الحد الأدنى= 9 الوسيط= 14

الربع الثالث= 15 الربع الأول= 11

2 محافظة الجيزة — إدارة العياط التعليمية

○ السؤال الأول:

(1) 1 (2) مقدارًا جبريًا (3) $-\frac{1}{3}$ (4) المدى

(5) 3.59 (6) لون الشعر (7) >

○ السؤال الثاني:

(8) 7 (9) 15 (10) 3 (11) 3 ، 5

(12) العددية (13) -12 (14) $\frac{2}{7}$ (15) $-\frac{27}{10}$



السؤال الثالث:

(16) 1 (17) جميع ما سبق (18) لا ينتمي إلى (19) 76

(20) 6 (21) 25 (22) مخطط الصندوق

السؤال الرابع:

(23) $m + 3 - 3 = 7 - 3$

$m = 4$

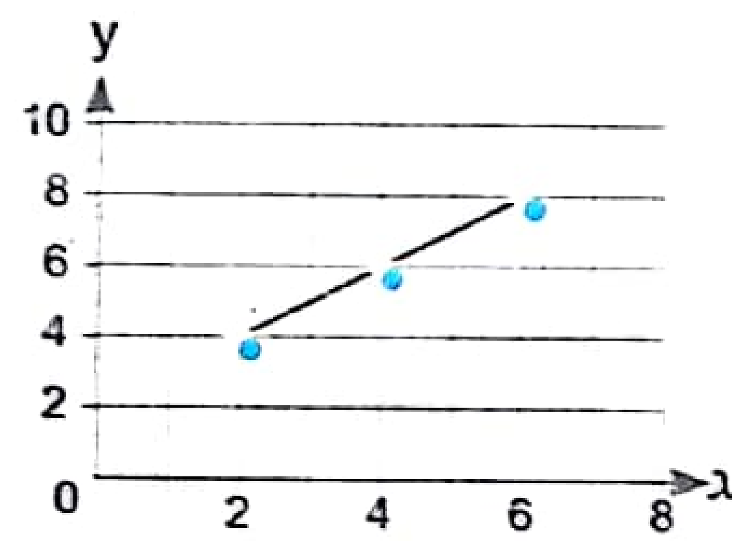
(24) من حلول المتباينة هي 6، 7، 8

(توجد إجابات أخرى)

(25) الترتيب: -15، -6، $|10|$، $|-12|$، 17

(26)

x	y	(x,y)
2	4	(2,4)
4	6	(4,6)
6	8	(6,8)



3 محافظة القليوبية — إدارة طوخ التعليمية

السؤال الأول:

(1) زوجيًا (2) 7 (3) 7 (4) 12

(5) $2x + 7$ (6) 2 (7) النسبية

السؤال الثاني:

(8) 6 (9) $5x$، $4x$ (10) 5 (11) 5

(12) 35 (13) المنوال (14) -20 (15) غير الإحصائية

السؤال الثالث:

(16) 12 (17) الوسيط (18) الطول (19) -6

(20) x (21) 4 (22) $x \leq 5$

السؤال الرابع:

(23) مجموعة حل المتباينة هي جميع الأعداد الصحيحة الأكبر من -2 وهي:

-1، 0، 1، 2، 3، ...

(24) $5^2 - 3 \times 5 + 7 = 25 - 3 \times 5 + 7$

$= 25 - 15 + 7$

$= 17$

(25)

المقادير الجبرية / المتغير x	$2(x+3)$	$2x+6$	هل المقداران متساويان أم لا؟
$x = 1$	8	8	نعم.
$x = 2$	10	10	نعم

المقداران الجبريان متكافئان.

(26) الوسيط = 60 المدى = 100

4 محافظة الغربية — إدارة شرق المحلة التعليمية

السؤال الأول:

(1) 35 (2) 6.59 (3) 4 ، 8 (4) 2

(5) 8 (6) 0 (7) المدرج التكراري

السؤال الثاني:

(8) -1 (9) إحصائيًا (10) 2^4 (11) 4

(12) $x \leq 3$ (13) المنوال (14) 5 (15) 12

السؤال الثالث:

(16) 45 (17) مقدارًا جبريًا (18) الوزن (19) 2

(20) 2 (21) 12 (22) x

السؤال الرابع:

(23) عندما $b = 14$

$14 \div 7 + (14 - 5)$

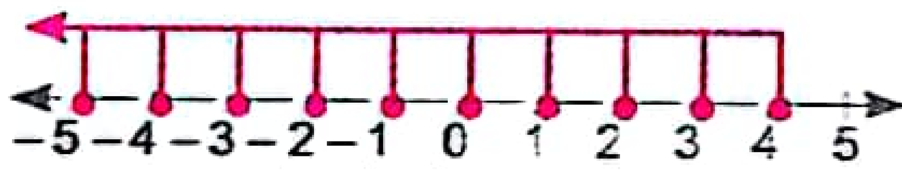
$= 14 \div 7 + 9$

$= 2 + 9 = 11$

(24) الوسيط = 15 لأن: $\frac{14 + 16}{2} = 15$

(25) مجموعة حل المتباينة هي العدد 4 وجميع الأعداد الصحيحة الأقل من 4 وهي:

3، 2، 1، 0، -1، ......



(26) أ إجمالي عدد الأشخاص الذين تمثلهم البيانات = 525 شخصًا؛

لأن: $75 + 100 + 50 + 125 + 150 + 25 = 525$

ب عدد الأشخاص الذين شاهدوا 6 ساعات فأكثر = 300 شخص؛

لأن: $125 + 150 + 25 = 300$

5 محافظة البحيرة — إدارة المحمودية التعليمية

السؤال الأول:

(1) 36 (2) 2 (3) 4 (4) -3

(5) نسبية (6) $2 \times 2 \times 2$ (7) الاسم

السؤال الثاني:

(8) 3 أو -3 (9) $2x - 3$ (10) 9 (11) $\frac{7}{2}$

(12) 3 (13) -1 (14) y (15) المدرج التكراري

السؤال الثالث:

(16) $\frac{11}{12}$ (17) m (18) 50 (19) 6

(20) 6 (21) $<$ (22) الوسط الحسابي



السؤال الرابع:

(23) عند $n = 1$

$3^2 - (1 + 1) \times 4$

$= 3^2 - 2 \times 4$

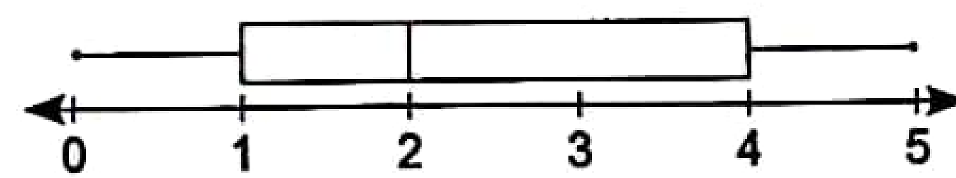
$= 9 - 2 \times 4$

$= 9 - 8 = 1$

(24) أ $y = 5x$

ب ثمن 8 أقلام = 40 جنيهًا ؛ لأن: $5 \times 8 = 40$

(25)



(26) الوسيط = 6

المدى = 4 ؛ لأن: $8 - 4 = 4$

6 محافظة الإسكندرية — إدارة وسط التعليمية

السؤال الأول:

(1) $5 \times 5 \times 5$ (2) $10 \times 3 + 5$ (3) النسبية (4) 56

(5) 12 (6) 6 (7) -3

السؤال الثاني:

(8) 16 (9) 6 (10) 7 (11) 1

(12) 35 (13) 3 (14) 125 (15) -20

السؤال الثالث:

(16) 0 (17) -1 (18) 4 (19) 18

(20) 7 (21) الطول (22) مخطط الصندوق

السؤال الرابع:

(23) عند $x = 2$

$3\,(2^2) + 1 = 3 \times 4 + 1$

$= 12 + 1 = 13$

(24) $3^2 + 12 \div 6 - 3$

$= 9 + 12 \div 6 - 3$

$= 9 + 2 - 3$

$= 11 - 3$

$= 8$

(25) أ 18 تلميذًا ب 6 تلاميذ

(26)

$18 = 2 \times 3 \times 3$

$45 = 3 \times 3 \times 5$

$3 \times 3 = 9$

ع.م.أ = 9 ؛ وبالتالي فإن: أكبر عدد من باقات الزهور يمكن تكوينه = 9 باقات.

7 محافظة المنوفية — إدارة الباجور التعليمية

السؤال الأول:

(1) 7.59 (2) العمر (3) 30 (4) لا ينتمي إلى

(5) $3\frac{2}{5}$ (6) = (7) $x \geq 10$

السؤال الثاني:

(8) 8 ، 2 (9) 83 (10) $-\frac{36}{10}$ (11) 4 ، 2

(12) 3 (13) -8 (14) 3

(15) مجموع القيم ÷ عددها

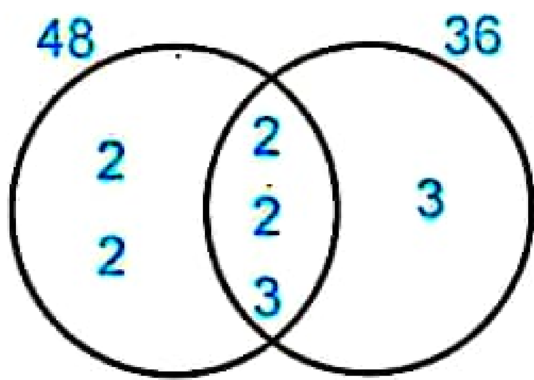
السؤال الثالث:

(16) $5 \times 5 \times 5$ (17) $15 + 3 + 5$ (18) الضرب (19) $\frac{7}{5-5}$

(20) -2 (21) -1 (22) 108

السؤال الرابع:

(23) أ 12 ب 144



(24) $3^2 + 5 \times (12 - 6) - 3$

$= 3^2 + 5 \times 6 - 3$

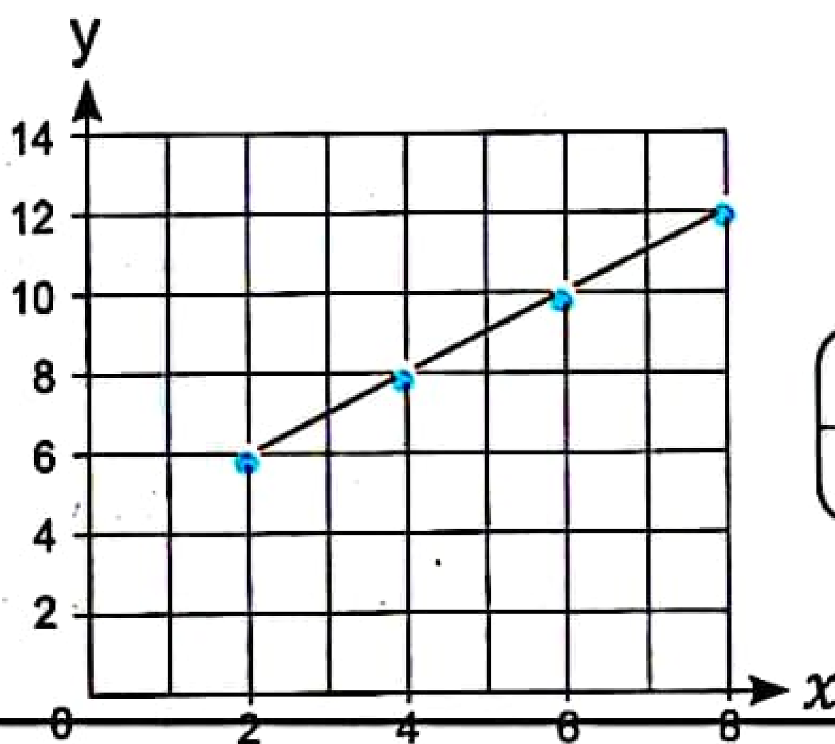
$= 9 + 5 \times 6 - 3$

$= 9 + 30 - 3$

$= 39 - 3 = 36$

(25)

x	2	4	6	8
y	6	8	10	12



(26) أ ترتيب القيم: 10 ، 10 ، 7 ، 5 ، 3

ب 7 ج 7 د 10

8 محافظة الدقهلية — مديرية التربية والتعليم

السؤال الأول:

(1) 15 (2) -3 (3) 0 (4) >

(5) 3 (6) $b + 3$ (7) 8^3

السؤال الثاني:

(8) 22 (9) -1 (10) 83 (11) 11

(12) 7 (13) 8 (14) 9 (15) العددية



○ السؤال الثالث:

(16) -4 (17) x (18) 55 (19) وصفية

(20) 45 (21) 3 (22) 30

○ السؤال الرابع:

(23) الترتيب: 5.7 ، 2.08 ، $-\frac{1}{4}$ ، -4.2 ←

(24) عند $x = 0$

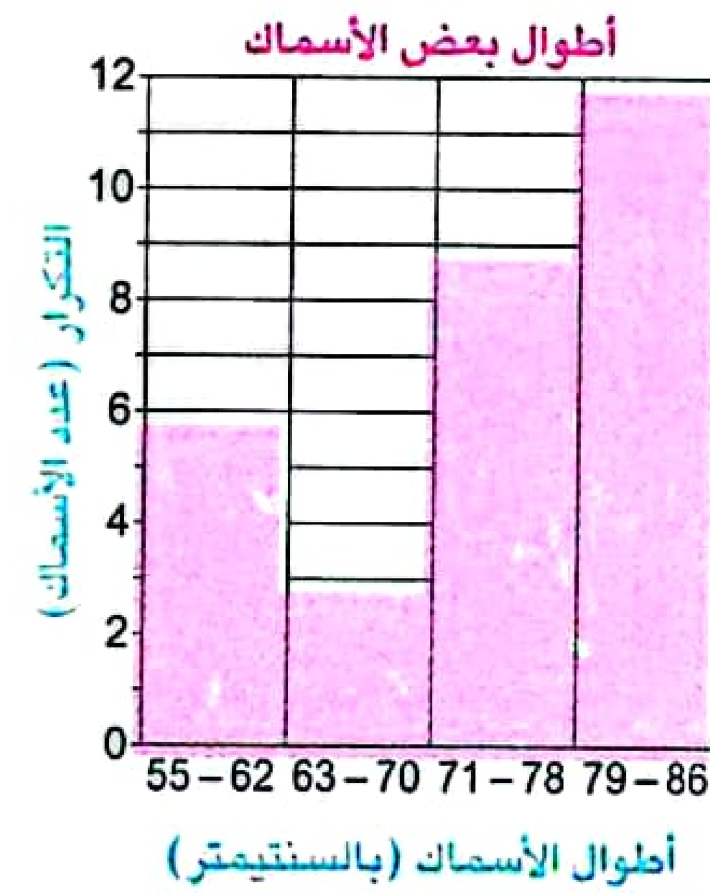
$10(2 \times 0 + 5)$

$= 10(0 + 5)$

$= 10 \times 5 = 50$

(25) من حلول المتباينة هي -5 ، -4 ، 0 (توجد إجابات أخرى).

(26)



9 محافظة دمياط — إدارة دمياط التعليمية

○ السؤال الأول:

(1) 1 (2) -8 (3) 4 (4) 3

(5) الوزن (6) مخطط الصندوق (7) 5

○ السؤال الثاني:

(8) مستقلاً (9) 45 (10) 2 (11) 4.5

(12) 0 (13) 5^4 (14) -3 (15) 12

○ السؤال الثالث:

(16) متباينة (17) 8 (18) 5.62 (19) $3(x + 2)$

(20) 12 (21) الوسيط (22) $y = 5x + 3$

○ السؤال الرابع:

(23) الترتيب: -18 ، $|6|$ ، 17 ، $|-23|$ ←

(24) عندما تكون $q = 5$

$9(5^2 - 20) = 9(25 - 20)$

$= 9 \times 5 = 45$

(25) أ المعادلة: $y = x - 3$

ب

x	3	5	14	6	12
y	0	2	11	3	9

(26) أ 13.5 ب 11 ج 17 د 12

10 محافظة كفر الشيخ — إدارة مطوبس التعليمية

○ السؤال الأول:

(1) 7 (2) متباينة (3) $y = x + 2$ (4) -7

(5) 5 (6) العمر (7) 6

○ السؤال الثاني:

(8) 6 (9) 5 (10) 6 (11) $\frac{25}{100}$

(12) 44 (13) -8 (14) $2m + 3$ (15) -1

○ السؤال الثالث:

(16) 5 (17) 92 (18) 7 (19) 11

(20) جزئية من (21) $2(4x - 2)$ (22) x

○ السؤال الرابع:

(23) 136 راكبًا ، 137 راكبًا ، 140 راكبًا (توجد إجابات أخرى).

(24) الترتيب: 5 ، 4 ، $|-1|$ ، 0 ، -2 ←

(25)

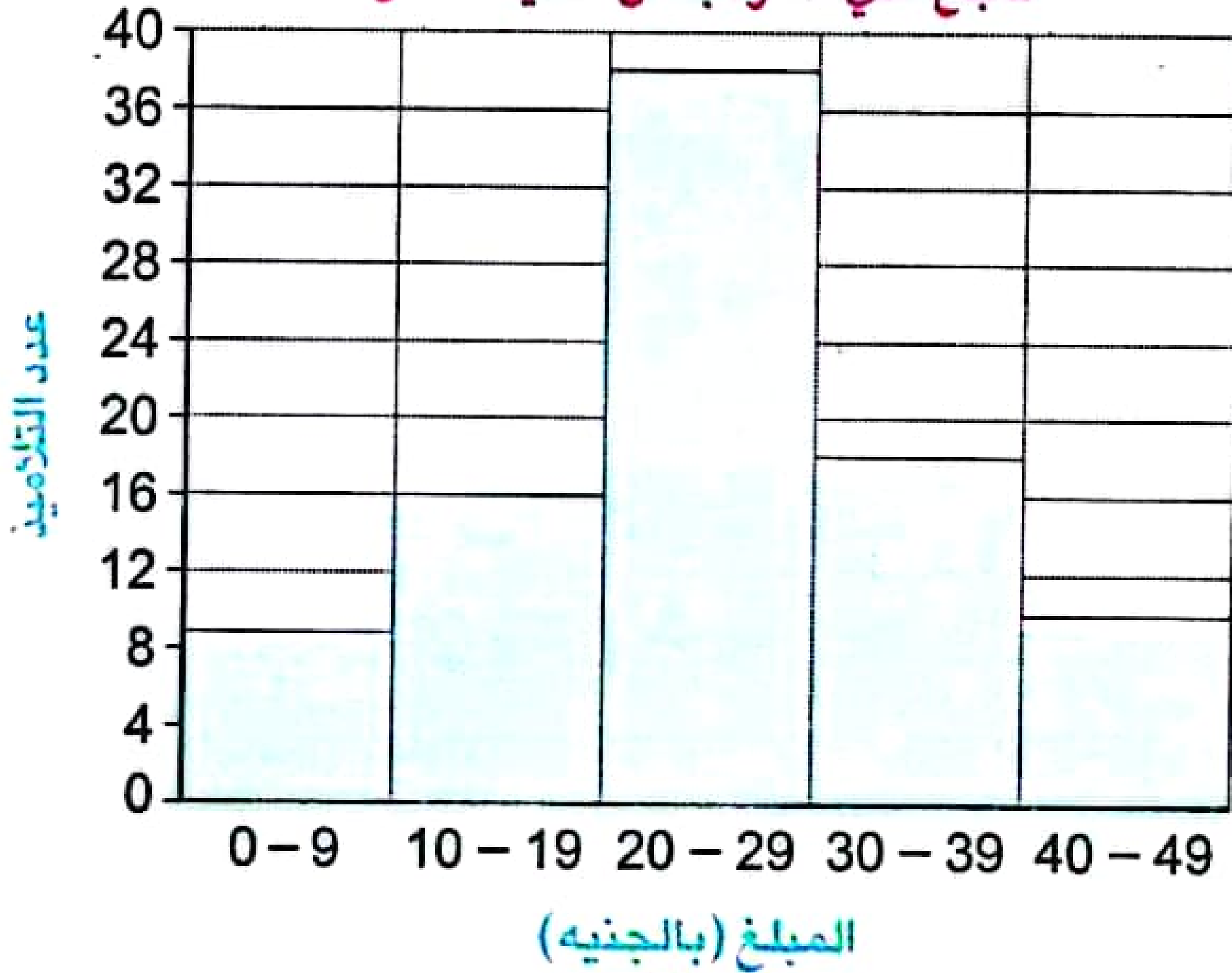
عند $b = 2$

$10 \div (6 \times 2 - 2)$

$= 10 \div (12 - 2)$

$= 10 \div 10 = 1$

(26)



11 محافظة الشرقية — إدارة فاقوس التعليمية

○ السؤال الأول:

(1) $\frac{3}{10}$ (2) 2 و 3 معًا (3) 3 (4) 1

(5) 2 (6) -1 (7) b

○ السؤال الثاني:

(8) 18 (9) 3 (10) 4 (11) 4

(12) 8 (13) x (14) 3 (15) 9

○ السؤال الثالث:

(16) $2y + 3$ (17) 10 (18) العمر (19) 2

(20) 10 (21) غير إحصائي (22) يزداد

○ **السؤال الرابع:**

(23) الوسط الحسابي = 10   الوسيط = 9

(24) $3^2 + 12 \div 6 - 3 \times 2$

$= 9 + 12 \div 6 - 3 \times 2$

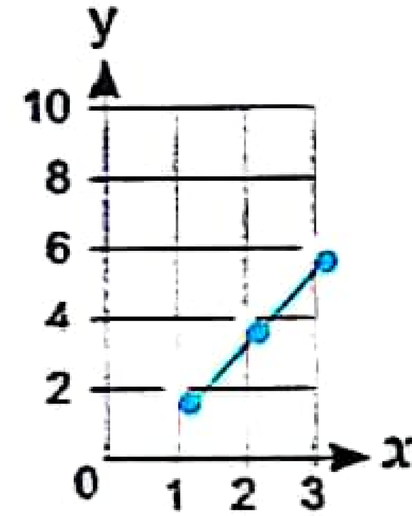
$= 9 + 2 - 3 \times 2$

$= 9 + 2 - 6$

$= 11 - 6 = 5$

(25)

x	1	2	3
y	2	4	6



(26) المنوال = 18

12 محافظة الإسماعيلية — مديرية التربية والتعليم

○ **السؤال الأول:**

(1) $7x$ (2) ليس موجبًا وليس سالبًا (3) عدد الإخوة

(4) الضرب (5) $<$ (6) مخطط الصندوق

(7) $x \leq 3.5$

○ **السؤال الثاني:**

(8) 5 (9) 3 (10) 2 (11) 45

(12) 2 (13) 5 (14) 12 أو −12 (15) m

○ **السؤال الثالث:**

(16) 4 (17) 126 (18) $2y - 3$ (19) 5

(20) −5,022 (21) 7 (22) كل ما سبق

○ **السؤال الرابع:**

(23) عندما تكون: $x = 10$

$(5 \times 9 - 2 \times 10) + 3^2$

$= (45 - 20) + 3^2$

$= 25 + 3^2$

$= 25 + 9$

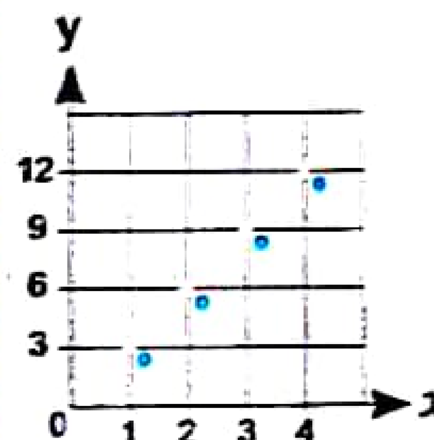
$= 34$

(24) $5x = 30 \quad (\div 5)$

$x = 6$

(25)

قطع الحلوى (x)	1	2	3	4
إجمالي ثمن الشراء (y)	3	6	9	12



(26)

الحد الأدنى	الربيع السفلي	الوسيط	الربيع العلوي	الحد الأقصى
−1	1	4	6	8

13 محافظة بورسعيد — مديرية التربية والتعليم

○ **السؤال الأول:**

(1) 6 (2) −1 (3) 100 (4) $n - 5$

(5) المدى (6) $\frac{13}{40}$ (7) عدد الإخوة

○ **السؤال الثاني:**

(8) 3 (9) 4 (10) 7 (11) 15

(12) 0 (13) m (14) −4 (15) 5

○ **السؤال الثالث:**

(16) 30 (17) 8 (18) المنوال (19) 9

(20) 4 (21) 2,112 (22) 7

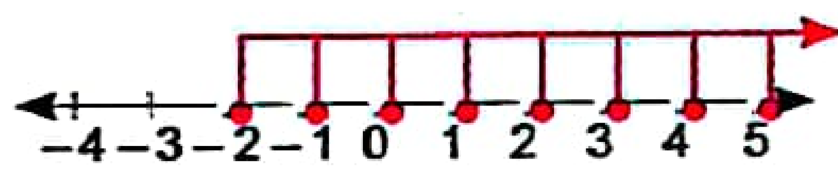
○ **السؤال الرابع:**

(23) الترتيب: 3 ، 2 ، −8 ، −9

(24) المدى = 7

(25) مجموعة حل المتباينة هي −2 وجميع الأعداد الصحيحة الأكبر من −2 وهي:

−1 ، 0 ، 1 ، 2 ، 3 ، .....



(26) عندما $n = 3$

$3^2 + (3 - 1) \times 4 = 3^2 + 2 \times 4$

$= 9 + 2 \times 4$

$= 9 + 8 = 17$

14 محافظة الفيوم — إدارة شرق الفيوم التعليمية

○ **السؤال الأول:**

(1) −2 (2) 7 (3) العمر (4) 30

(5) 6 (6) 6 (7) y

○ **السؤال الثاني:**

(8) 3 (9) 7 (10) −2 (11) 4

(12) 5 (13) 0، 1 (14) −1 (15) 13

○ **السؤال الثالث:**

(16) 15 (17) 20 (18) −9 (19) النسبية

(20) غير الإحصائي (21) 12 (22) 3

○ السؤال الرابع:

23) $4 + (5^2 - 20) = 4 + (25 - 20)$

$= 4 + 5 = 9$

24) $\frac{1}{3} x = 10 \quad (\times 3)$

$3 \times \frac{1}{3} x = 10 \times 3$

$x = 30$

25) (ع.م.أ) = 6 ، (م.م.أ) = 60

26) أ 15 – 19 ب 9 تلاميذ

15 محافظة بني سويف — إدارة سمسطا التعليمية

○ السؤال الأول:

1) 4 2) اللَّون المُفَضَّل 3) 11 4) 0

5) 3 6) x 7) $\frac{5}{6}$

○ السؤال الثاني:

8) $2x + 7$ 9) 4 10) $3x$ ، $3x$ 11) 45

12) -7 13) 7 14) 36 15) 30

○ السؤال الثالث:

16) 3 17) المدى 18) 2 19) >

20) 8 21) 0.3 22) 27

○ السؤال الرابع:

23) عندما $x = 5$

$35 + (5 \times 5 + 9)$

$= 35 + (25 + 9)$

$= 69$

24) أ (ع.م.أ) = 3 ب (م.م.أ) = 210

25) الترتيب: $|-1|$ ، 0 ، -5 ، -9 ←

26) أ 24 تلميذًا : لأن $12 + 8 + 4 = 24$

ب 16 تلميذًا : لأن $10 + 6 = 16$

16 محافظة المنيا — إدارة ملوي التعليمية

○ السؤال الأول:

1) 6 2) $x + 7$ 3) مقدارًا جبريًا 4) المدى

5) -1 6) العنوان 7) 328

○ السؤال الثاني:

8) 42 9) 5 10) -25 11) المستقل

12) 28 13) 49 14) النسبية 15) 2

○ السؤال الثالث:

16) -10 17) 1 18) $x + 4 = 6$ 19) $2k$ ، $4k$

20) إحصائيًا 21) $\frac{5}{8}$ 22) المدرج التكراري

○ السؤال الرابع:

23)

	$3x + 15$	$3(x + 5)$	هل المقداران الجبريان متساويان؟
$x = 1$	18	18	نعم
$x = 2$	21	21	نعم

المقداران الجبريان متكافئان.

24) الترتيب: -20 ، $-|18|$ ، -7.5 ، 6.2 ، $|-15|$ ←

25) عندما $x = 7$

$6^2 + 14 \div 7\,(10 - 7)$

$= 6^2 + 14 \div 7 \times 3$

$= 36 + 14 \div 7 \times 3$

$= 36 + 2 \times 3$

$= 36 + 6 = 42$

26) الحد الأدنى = 3 الربع الأول = 5

الوسيط = 7 الربع الثالث = 8

17 محافظة أسيوط — إدارة الغنايم التعليمية

○ السؤال الأول:

1) $(2 + 3)^2$ 2) 55 3) الوسيط 4) تعبيرًا عدديًا

5) 0 6) 8.47 7) 4

○ السؤال الثاني:

8) النسبية 9) -3 10) 16 11) 8 ، 3

12) 6.2 13) الوصفية 14) 4 15) 11

○ السؤال الثالث:

16) اللَّون 17) 14 18) 72 19) جزئية من

20) الضرب 21) -1 22) $5a - 3$

○ السؤال الرابع:

23) الوسط الحسابي = 7 : لأن $\frac{35}{5} = 7$

الوسيط = 6

المدى = 5 : لأن $10 - 5 = 5$

24) $6^2 + (3 + 2)^2 \div 5 - 27$

$= 6^2 + 5^2 \div 5 - 27$

$= 36 + 25 \div 5 - 27$

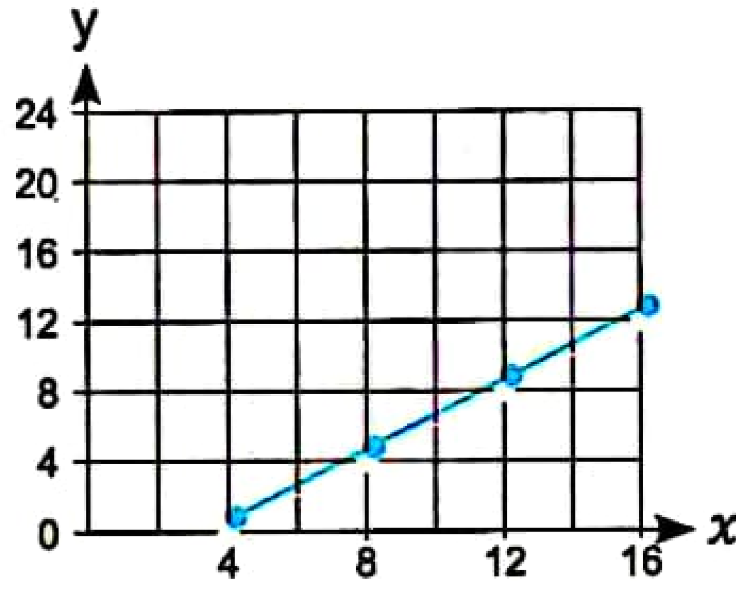
$= 36 + 5 - 27$

$= 14$

25) الترتيب: $|-58|$ ، $|-41|$ ، -37 ، -60 ←

(26)

x	y	(x,y)
4	0	(4,0)
8	4	(8,4)
12	8	(12,8)
16	12	(16,12)



18 محافظة سوهاج — إدارة سوهاج التعليمية

○ السؤال الأول:

(1) > (2) المدى (3) 9 (4) 7.59

(5) 4^5 (6) 5 (7) 12

○ السؤال الثاني:

(8) $10-2x$ (9) 4 (10) 3 (11) 7

(12) 23 (13) 8 (14) العددية (15) 12.5

○ السؤال الثالث:

(16) y (17) فصيلة الدم (18) 1 (19) 3

(20) $x-6$ (21) جميع ما سبق (22) غير إحصائي

○ السؤال الرابع:

(23) الترتيب: 3 ، −4 ، −7 ، −11 ، −15

(24) $6+7\,(9+1)=6+7\times10=6+70=76$

(25) $7+x=15$

$x=15-7$

$x=8$

(26) الحد الأدنى = 10 ، الربع الأول = 13

الوسيط = 14 ، الربع الثالث = 17

19 محافظة قنا — إدارة نجع حمادي التعليمية

○ السؤال الأول:

(1) 3 (2) y (3) العمر (4) −1

(5) 9 (6) 3 (7) >

○ السؤال الثاني:

(8) $\frac{2}{3}$ (9) 17 (10) $y=5x+3$ (11) 20

(12) 11 (13) $\frac{25}{100}$ (14) 2

(15) 1 – وجميع الأعداد الصحيحة الأكبر من 1 – وهي : 0 ، 1 ، 2 ، 3 ، …

○ السؤال الثالث:

(16) −7 (17) 5 (18) 0 (19) 3

(20) 4,570 (21) جزئية من (22) 3

○ السؤال الرابع:

(23) $3x-2=10$

$3x=12 \quad (\div 3)$

$\frac{3x}{3}=\frac{12}{3}$

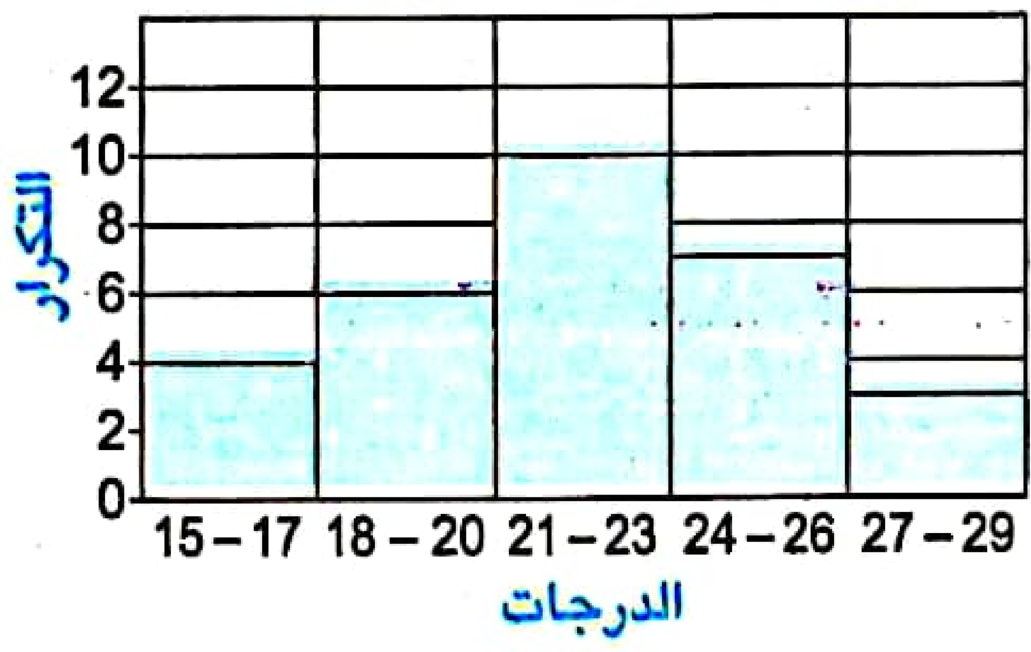
$x=4$

(24) المنوال هو 2 ، الوسط الحسابي هو 3

(25) m = 12 ، s = 18

(ع.م.أ) للعددين هو 6 ، (م.م.أ) للعددين هو 36

(26)



20 محافظة الأقصر — إدارة إسنا التعليمية

○ السؤال الأول:

(1) −5 (2) 51 (3) 6 (4) 724

(5) −6 (6) 0 (7) 7

○ السؤال الثاني:

(8) 0 (9) 40 (10) $2m+5$ (11) 88

(12) $y=3x+5$ (13) 7 (14) 2 (15) 15

○ السؤال الثالث:

(16) اللَّون المُفَضَّل (17) −5 (18) 5 (19) $\frac{3}{6}$

(20) −2 (21) 30 (22) 10

○ السؤال الرابع:

(23) $3^2+21\div3\times7$

$=9+21\div3\times7$

$=9+7\times7=9+49$

$=58$

(24) ترتيب القيم: 9 ، 8 ، 7 ، 6 ، 5 ، 5 ، 4 ، 3 ، 2 ، 1

الوسط الحسابي = 5 ؛ لأن: $\frac{50}{10}=5$

الوسيط = 5 ؛ لأن: $\frac{5+5}{2}=5$

(25) الترتيب: 2.4 ، 1.5 ، $-1\frac{5}{8}$ ، $-2\frac{1}{2}$ ، $-3\frac{1}{4}$

(26) أ الحد الأدنى = 3 ، ب الوسيط = 6.5

ج الربع الأول = 4 ، د الربع الثالث = 8



21 محافظة أسوان — إدارة دراو التعليمية

السؤال الأول:

(1) -3 (2) -9 (3) $<$ (4) $-\frac{54}{10}$

(5) 3 (6) 5 (7) y

السؤال الثاني:

(8) 3 (9) العددية (10) $h-2$ (11) 76

(12) 11 (13) 70 (14) 81 (15) 8

السؤال الثالث:

(16) 100 (17) مقدارًا جبريًا (18) 9 (19) -1

(20) -10 (21) -33 (22) $y = 2x + 6$

السؤال الرابع:

(23) $x + 4 - 4 = 9 - 4$

$x = 5$

(24) أ الحد الأدنى = 10 ب الوسيط = 14

ج الربع الثالث = 17 د الربع الأول = 13

(25) $9 \times 5 - 3^2 = 9 \times 5 - 9$

$= 45 - 9 = 36$

(26) الترتيب: 3 ، 0 ، -9 ، -15

إجابة مراجعة ليلة الامتحان

السؤال الأول:

(1) 3 (2) $<$ (3) $\frac{5}{7}$ (4) $-\frac{54}{10}$

(5) 7 (6) جزئية من (7) 5 (8) $6x + 15$

(9) -3 (10) نسبية (11) 3 ، 7 (12) مقدارًا جبريًا

(13) 4 (14) 4 (15) = (16) -10

(17) $>$ (18) $10 - 6x$ (19) L (20) متباينة

(21) $\frac{3}{10}$ (22) -10 (23) $x \geq 3$ (24) ÷

(25) المدرج التكراري (26) الوسيط

(27) ما عدد الإخوة لكل تلميذ من تلاميذ الفصل؟ (28) الوسيط

السؤال الثاني:

(1) -15 (2) $-\frac{5}{7}$ (3) 0 (4) -2

(5) النسبة (6) 4^3 (7) 0 (8) 12 أو -12

(9) -5 (10) 14 (11) 0 (12) 0

(13) 0 (14) 16 (15) $\frac{17}{20}$ (16) 1

(17) -13 (18) 3 (19) $y = 2x + 4$ (20) y

(21) الطرح (22) 3 ، 8 (23) 4 ، 5 (24) 1 ، -1

(25) x (26) $2x = 4$ (27) الوصفية ، العددية (28) المدى

(29) مخطط الصندوق (30) المنوال (31) المدرج التكراري (32) 32

(33) 27 (34) 4 (35) 42 (36) إحصائيًا

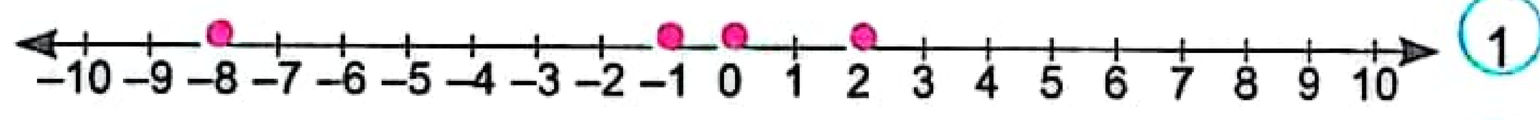
(37) وصفية ، عددية (38) 3 (39) 6 (40) 3

(41) أ 7 ب 8 ج 5 د 7 هـ 10

(42) 18

السؤال الثالث:

(1)



(2) أ الترتيب: -15 ، -11 ، -9 ، $-\left|-7\frac{1}{2}\right|$ ، 3.5

ب الترتيب: 7 ، $|-3|$ ، $\frac{3}{2}$ ، $-4\frac{3}{5}$ ، -6

(3) أ 9 ب 11

(4) أ $x = 16$ ب $x = 9$ ج $x = 30$

(5) أ (ع.م.أ) = 2 ، (م.م.أ) = 24

ب (ع.م.أ) = 6 ، (م.م.أ) = 36

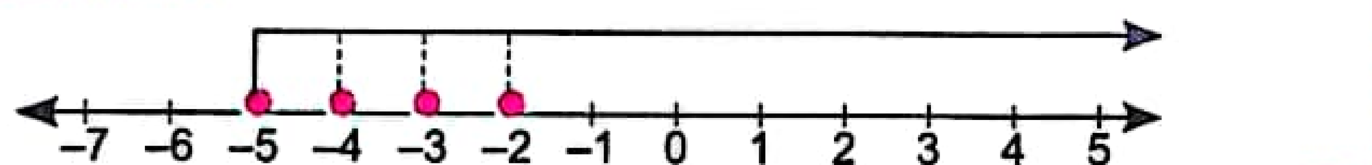
ج (ع.م.أ) = 5 ، (م.م.أ) = 280

(6) أ العدد الأول = 30 ب العدد الثاني = 18

ج (ع.م.أ) للعددين هو 6

(7) الحلول الممكنة للمتباينة هي: -4 ، -3 ، -2

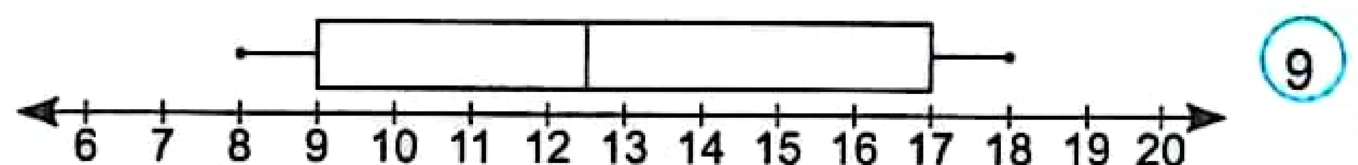
(توجد إجابات أخرى)



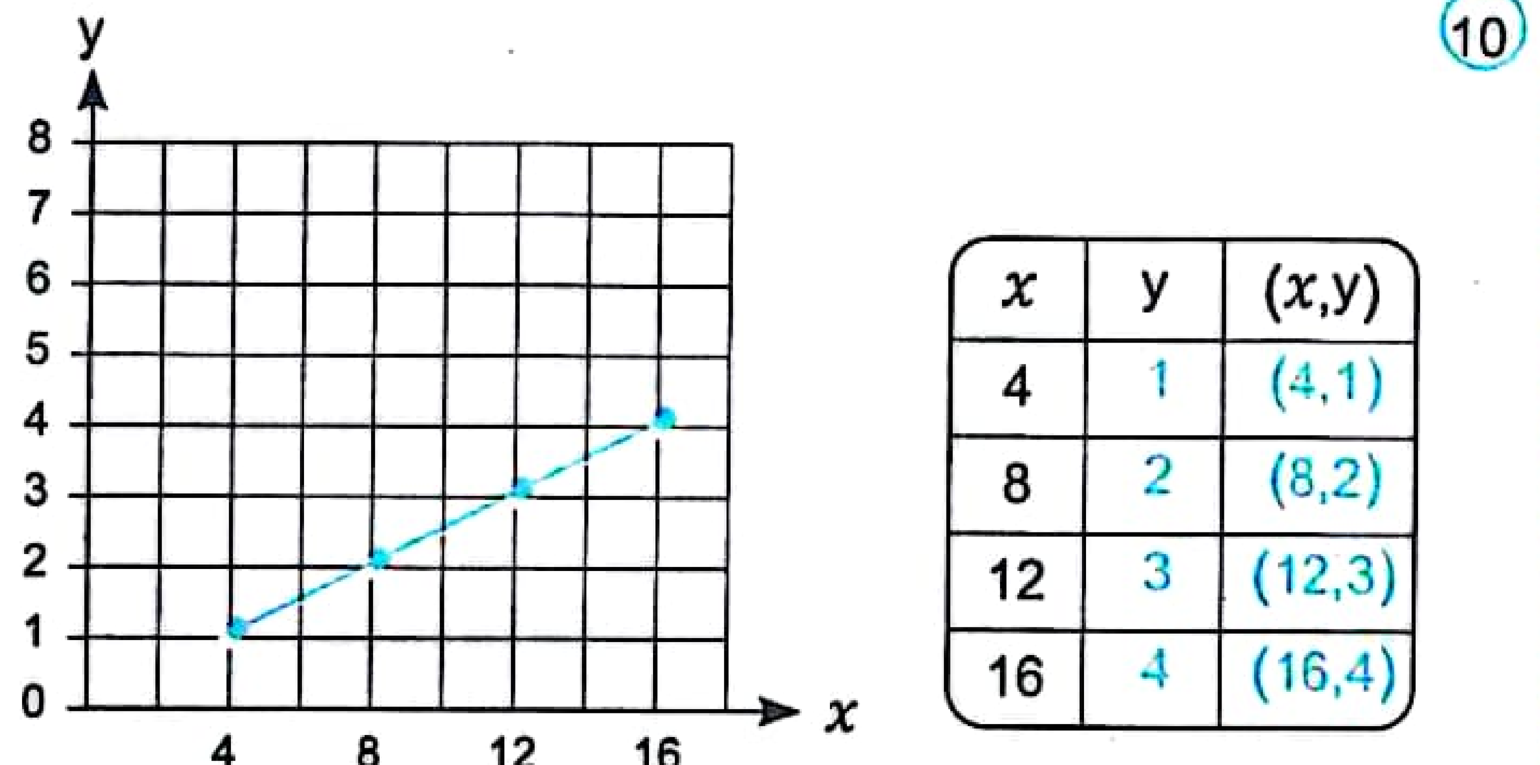
(8) القيمة المتطرفة = 135 ، المنوال = 55

الوسيط = 42 ، الوسط الحسابي = 52

(9)

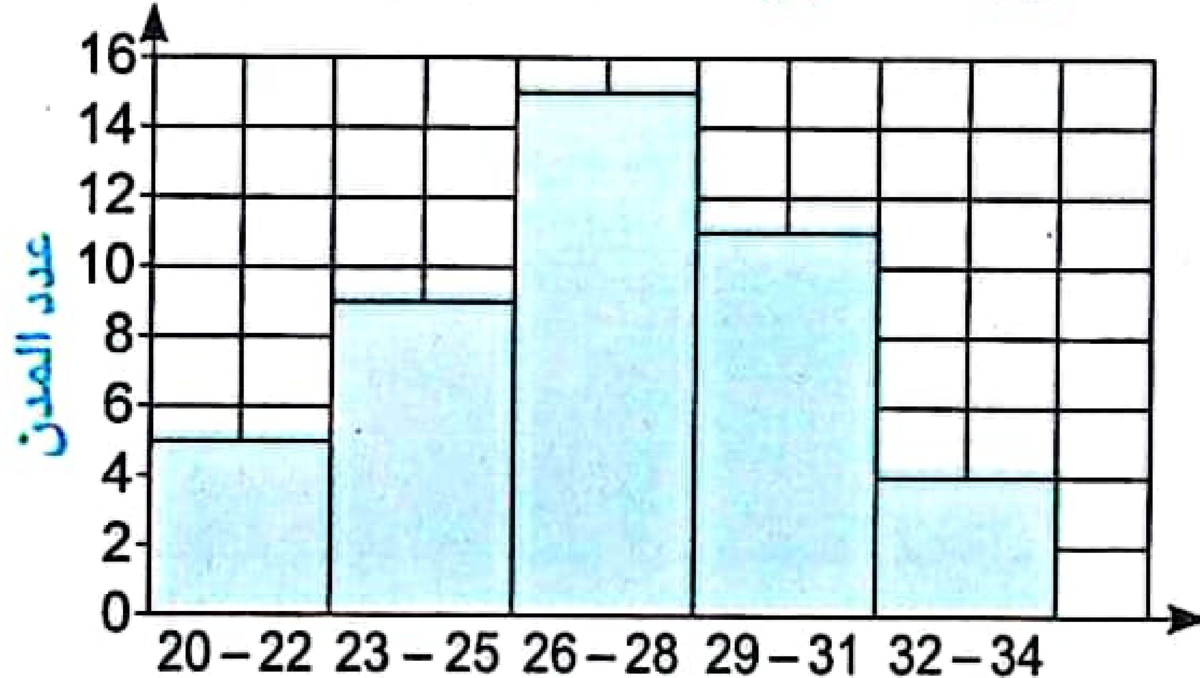


(10)



x	y	(x,y)
4	1	(4,1)
8	2	(8,2)
12	3	(12,3)
16	4	(16,4)

(11)



أ 44 مدينة ب 30 مدينة ج 29 مدينة

رقم الإيداع: ٢٢٥٧/٢٠٢٤